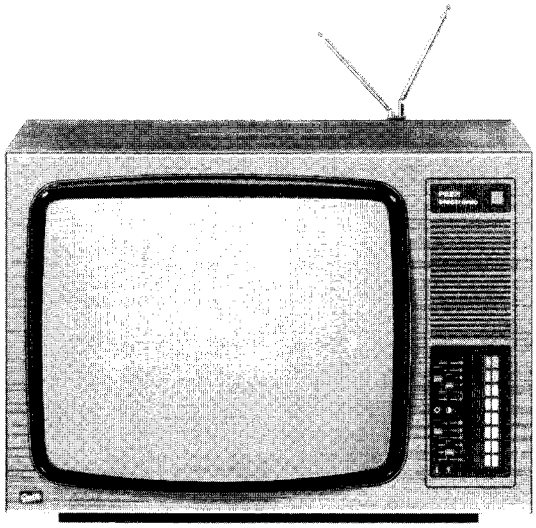
Graetz

SERVICE MANUAL

PEER electronic 2529
MARKGRAF electronic 2350 X
MARKGRAF electronic 2550
GOUVERNEUR electronic 2551

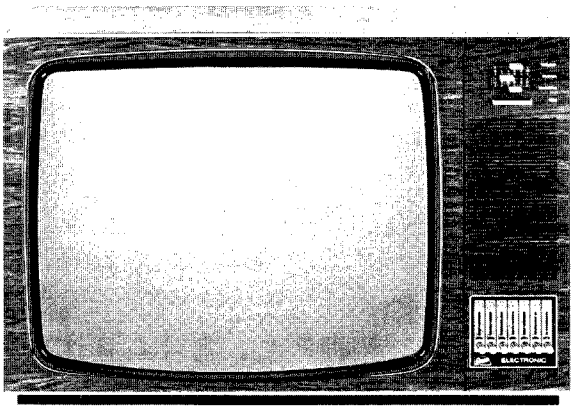
FS 021

1975



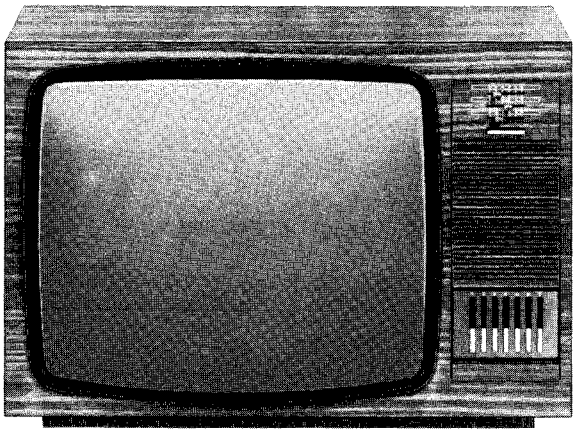
PEER electronic 2529

Typen und Gehäusefarben · Types and cabinet colours:
Typ 5112 14 25 Nußbaum · Walnut
Typ 5112 14 27 Weiß · White



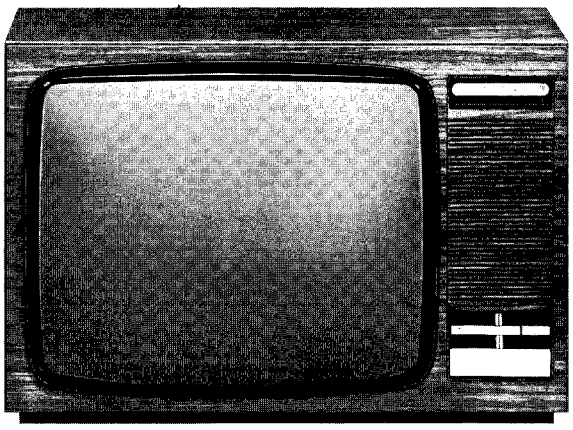
MARKGRAF electronic 2350 X

Typen und Gehäusefarben · Types and cabinet colours:
Typ 5133 37 01 Nußbaum · Walnut
Typ 5133 37 03 Weiß · White



MARKGRAF electronic 2550

Typen und Gehäusefarben · Types and cabinet colours:
Typ 5133 36 07 Nußbaum · Walnut
Typ 5133 36 09 Weiß · White



GOUVERNEUR electronic 2551

Typen und Gehäusefarben · Types and cabinet colours:
Typ 5133 37 09 Nußbaum · Walnut
Typ 5133 37 11 Weiß · White

Technische Daten Technical Data	PEER electronic 2529	MARKGRAF electronic 2350 X	MARKGRAF electronic 2550	GOUVERNEUR electronic 2551
Stromart Power supply	220 V~			
Leistungsbedarf (ca.) Consumption (approx.)	60 W			
Sicherung Fuse	1,25 AT			
Bildröhre Picture tube	20″ / 51 cm A 51 – 10 W	24″ / 61 cm A 61 – 120 W/II oder · or B 61 G 1		
Bereiche Ranges	VHF I, VHF III, UHF IV/V			
Kanäle Channels	2–4, 5–12, 21–60			
Antenneneingang Antenna input	60 Ω coax.			
Dipol-Teleskopantenne Dipole telescopic antenna	2 x 5 Elemente 2 x 5 sections	–		
Lautsprecher Loudspeaker	10 x 10 cm 4 Ω bzw. · or 8 Ω	10 x 15 cm 4 Ω bzw. · or 8 Ω		
Gehäusemaße B x H x T (ca.) Cabinet dimensions W x H x D (approx.)	60 x 42 x 35 cm	72 x 48 x 42 cm		
Gewicht (ca.) Weight (approx.)	18 kg	25,3 kg		
Zubehör: Optional extras:				
Antennensymmetrierglied Antenna symmetrizing unit	**SYM 1,** Typ 5887 11 10 (**SYM 2,** Typ 5887 11 07) 2 x 240 Ω / 1 x 60 Ω			
Fernbedienung Remote control	**FB 1300 electronic** Typ 5652 01 11	**FB 1000** Typ 5652 02 01		**FB 1300 electronic** Typ 5652 01 11
Drehfußgestell Swivel stand	–	**6:** für Gehäuse mit Holzboden · for cabinets with wooden bottom **7:** für Gehäuse mit Kunststoffboden · for cabinets with plastic bottom		

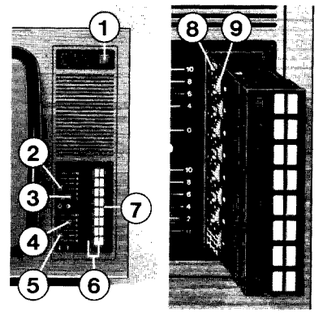
Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bedienungselemente-Übersicht	3
Wichtige Hinweise	4, 5
Schaltbilder:	
Chassis	4–6, 12
Bedienungseinheiten	10
Lagepläne	7–10, 13
Service-Einstellanleitung	8
Abgleichanleitungen	11, 14
Anschlußanleitung für Fernbedienungen	15
Ersatzteile-Listen	16, 17
Ausbau-Hinweise	18

Contents

	Page
Operating controls, synopsis	3
Important Hints	5, 6
Circuit diagrams:	
Chassis	4–6, 12
Operating units	10
Layouts	7–10, 13
Service adjustment instructions	8
Alignment instructions	11, 14
Connecting instructions for remote controls	15
Spare parts lists	16, 17
Disassembly hints	18

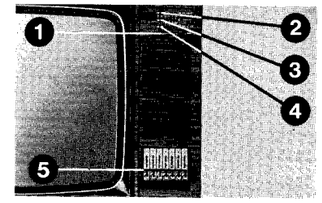
PEER electronic 2529



① Ein-/Aus-Schalter
② Helligkeitseinsteller
③ Kontrasteinsteller
④ Lautstärkeeinsteller
⑤ Klangeinsteller
⑥ Programm-Sensor mit Programm-Anzeige
⑦ Programmeinheit
Öffnen: auf die linke Kante der Schublade drücken, die ausgerastete Schublade nach vorn ziehen.
Schließen: Die Schublade einschieben und zum Einrasten auf die rechte Kante drücken.
⑧ Bereichsschalter
⑨ Sendereinsteller

① On/off switch
② Brightness control
③ Contrast control
④ Volume control
⑤ Tone control
⑥ Program sensor with program indicator
⑦ Program unit
Opening: depress the left-hand portion of the slide-in unit, pull the disengaged unit to the front.
Closing: slide the unit in and engage by pressing against the right-hand portion.
⑧ Band switches
⑨ Station tuning controls

MARKGRAF electronic 2350 X



① Ein-/Aus-Schalter
② Lautstärkeeinsteller
③ Kontrasteinsteller
④ Helligkeitseinsteller
⑤ Speicherknöpfe für Bereichs- und Senderwahl, Programmtasten

① On/off switch
② Volume control
③ Contrast control
④ Brightness control
⑤ Storage buttons for band and station selection, program push-buttons

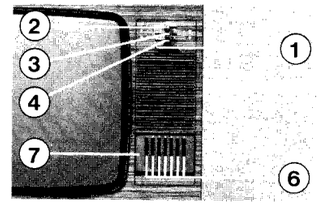
Alle Modelle

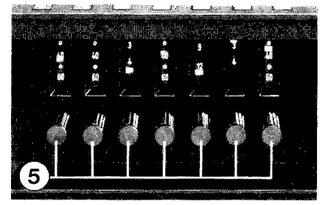
An der Geräterückseite:
Antennenbuchse
(60 Ω koaxial)
Bildfangeinsteller
(mit Schraubenzieher einstellbar)

All models

At the rear side of the sets:
Antenna socket
(60 Ω coaxial)
Vertical hold control
(adjustable by means of screw driver)

MARKGRAF electronic 2550

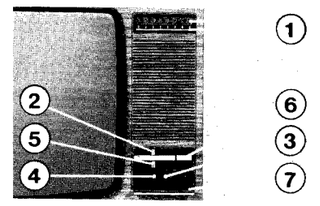


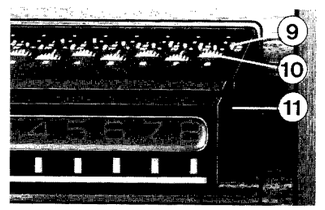


① Ein-/Aus-Schalter
② Lautstärkeeinsteller
③ Kontrasteinsteller
④ Helligkeitseinsteller
⑤ Speicherknöpfe für Bereichs- und Senderwahl
⑥ Programmtasten
⑦ Abdeckklappe für ⑤
Öffnen: unten ziehen.

① On/off switch
② Volume control
③ Contrast control
④ Brightness control
⑤ Storage buttons for band and station selection
⑥ Program push-buttons
⑦ Cover lid for ⑤
Opening: pull out at lower portion.

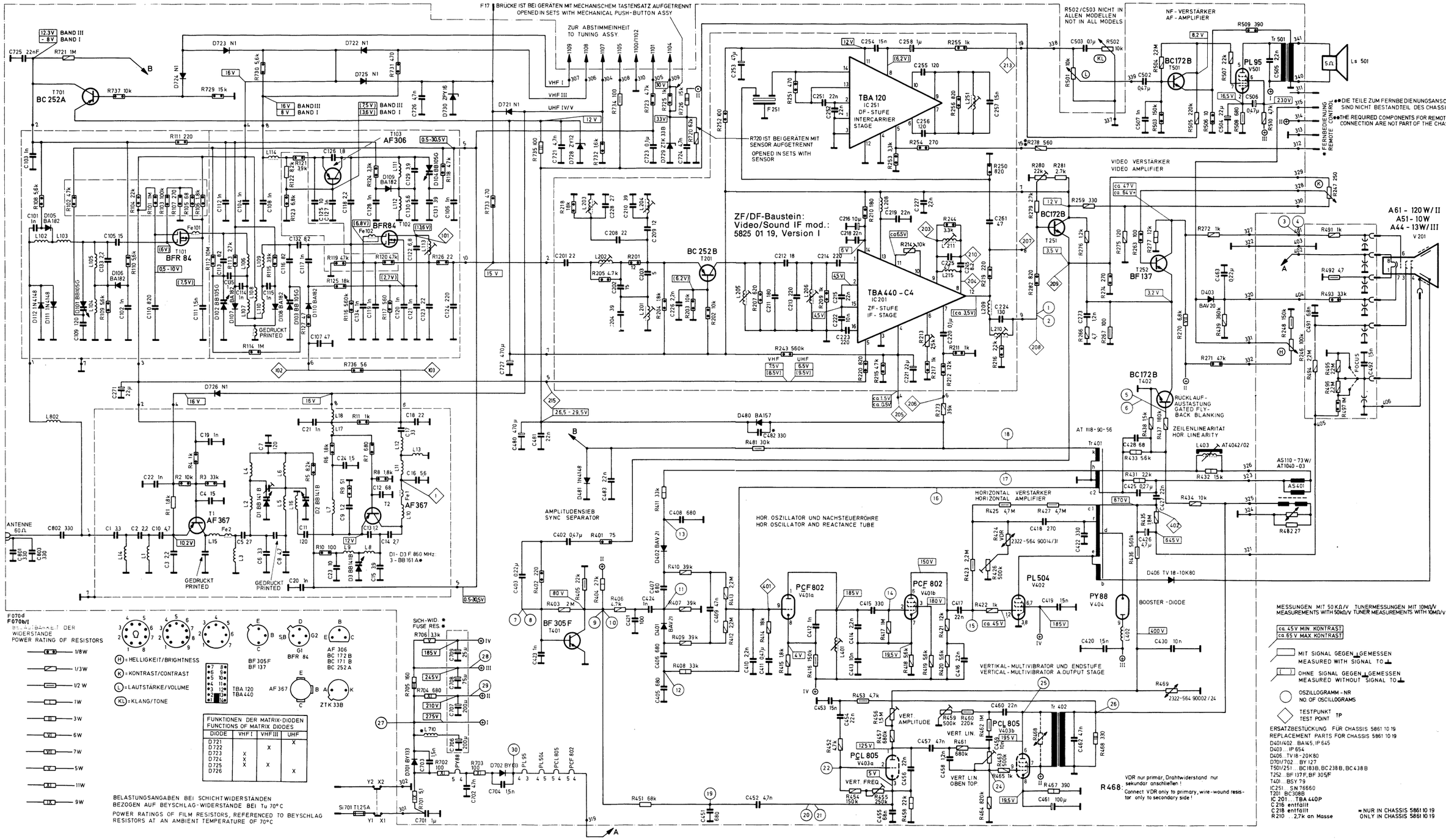
GOUVERNEUR electronic 2551





① Programm-Sensor mit Programm-Anzeige
② Lautstärkeeinsteller
③ Klangeinsteller
④ Kontrasteinsteller
⑤ Helligkeitseinsteller
⑥ Ein-/Aus-Schalter
⑦ Abdeckklappe für ③ und ④
Öffnen: oben ziehen.
⑨ Bereichsschalter
⑩ Sendereinsteller
⑪ Programmschublade
Öffnen: auf die obere Kante der Schublade drücken, die ausgerastete Schublade nach vorn ziehen.
Schließen: die Schublade einschieben und zum Einrasten auf die untere Kante drücken.

① Program-Sensor with program indicator
② Volume control
③ Tone control
④ Contrast control
⑤ Brightness control
⑥ On/off switch
⑦ Lid for ③ and ④
Opening: pull out at upper portion.
⑨ Band switches
⑩ Station tuning controls
⑪ Program slide-in unit
Opening: depress the upper portion of the slide-in unit, pull the disengaged unit to the front.
Closing: slide the unit in and engage by pressing against the bottom portion.



Service-Schaltbild · Service circuit diagram: Chassis 5861 10 15

Die Positionsnummern in Schaltbild und Lageplänen bedeuten:

- 1 = UHF-Tuner
- 100 = VHF-Tuner
- 200 = Bild-ZF- und Videoverstärker, Ton-ZF-Verstärker
- 400 = Amplitudensieb und Ablenkschaltungen
- 500 = NF-Verstärker
- 700 = Netzteil
- 800 = Antenneneingang

The position numbers in the circuit diagram and layout denote:

- 1 = UHF tuner
- 100 = VHF tuner
- 200 = Picture-IF and video amplifier, Sound-IF amplifier
- 400 = Sync separator and deflection circuits
- 500 = AF amplifier
- 700 = Power supply circuit
- 800 = Antenna input

Änderungen vorbehalten · Modifications reserved

Wichtige Hinweise

Zu allen Arbeiten am eingeschalteten Gerät das Chassis netzspannungsfrei halten. Dazu entweder einen Vorschalttransformator 500 VA benutzen oder nach Prüfung gegebenenfalls den Netzstecker umdrehen.

Alle Abgleicharbeiten und Serviceeinstellungen mit einem isolierten (Kunststoff-) Schraubenzieher durchführen.

Vor dem Röhren-, IC- oder Transistorwechsel sicherheitshalber das Gerät ausschalten, damit Zerstörungen dieser Bauelemente vermieden werden.

Die Niederspannungsversorgung für die Bild- und Ton-ZF-Verstärker und einige weitere Stufen erfolgt über D 480 und D 481 aus dem Zeilentransformator!

Als Drahtwiderstand R 468 parallel zur Sekundärwicklung des Vertikalausgangsübertragers Tr 402 darf im Ersatzfalle **nur** die in der Ersatzteile-Liste auf Seite 17 angegebene Ausführung verwendet werden. Bei anderen Widerstandsausführungen ist die Impulsspitzenfestigkeit in Frage gestellt. **Anstelle** dieses sekundär geschalteten Drahtwiderstandes kann primär zu Tr 402 ein VDR entsprechend der Ersatzteile-Liste geschaltet werden. Schaltbild und Lageplan geben beide Bestückungsmöglichkeiten an.

Bei der Ersatzteile-Bestellung geben Sie bitte außer der Positionsnummer des Schaltbildes –sofern es sich um elektrische Bauteile handelt– und der Teile-Benennung unbedingt auch die **Bestell-Nummer** und die gewünschte Anzahl der Teile an. Dadurch lassen sich Verwechslungen und Verzögerungen bei der Ersatzteileauslieferung vermeiden.

Important Notes

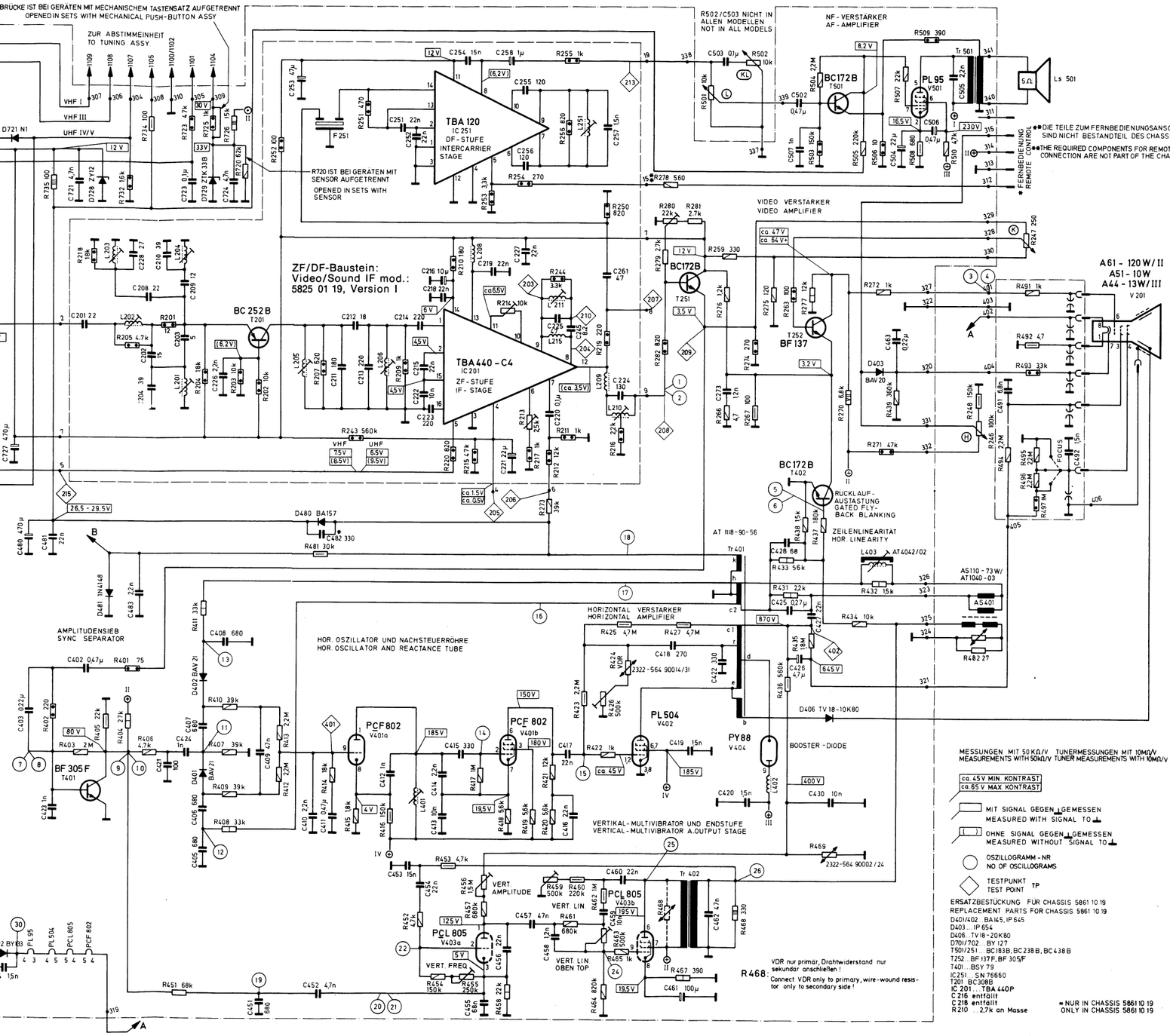
When doing any work at the switched-on set, keep the chassis free from mains voltage. For this purpose use a separating transformer of 500 VA or after testing reverse the mains plug, if required.

Carry out all alignment work and service adjustments with an insulated (plastic) screw-driver.

Before replacing valves, ICs or transistors, switch the set off as a precautionary measure in order to avoid destruction of these component parts.

The low-power supply for the vi sound IF amplifiers and for son stages is carried out by means and D 481 from the line output tran

When replacing wire-wound resist (parallel to the secondary win vertical output transformer Tr 4 only the resistor version explicitl on page 17 of the replacement p Other resistor versions may not ciently surge-proof. **Instead** of co a wire-wound resistor across the



Schaltungs-Abweichungen

Der ZF/DF-Baustein wurde in unterschiedlichen Versionen und Varianten hergestellt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte den Hinweisen auf den Seiten 12 und 13.

24″-Geräte sind teilweise mit der Bildröhre B 61 G 1 bestückt. Zum Betrieb dieses Bildröhren-Typs wurde folgende Schaltungsänderung erforderlich:

Der mit – an den Zeilentrafo-Anschluß c 1 und mit + an den Leiterplatten-Anschluß 321 des Chassis angeschaltete Elko C 426 = 4,7 µF muß entfallen. Der Widerstandswert von R 439 ist von 360 kΩ auf 100 kΩ reduziert. Die kalte Widerstandsseite ist in Reihe mit einem VDR (R 440) nach Masse geschaltet.

Diese Schaltung ist sowohl für B 61 G 1 als auch für A 61 – 120 W/II wirksam, so daß die Änderung während der Serien einheitlich für alle Geräte eingeführt wurde. Chassis früherer Fertigungszeiträume brauchen im Falle eines Bildröhrenwechsels nicht nachträglich geändert zu werden, wenn der Bildröhren-Typ A 61 - 120 W/II eingebaut wird.

Bei Messungen berücksichtigen Sie bitte folgende Abweichungen und Ergänzungen:

Die Spannung am Oszillogramm-Punkt ⑱ beträgt in Chassis früherer Fertigungszeiträume 240 Vss.

Der Oszillogramm-Punkt an Stift 1 der PCL 805 (V 403 a, Anode der Triode) im Schaltbild lautet ㉓.

Der richtige Meßwert an Stift 1 der PL 504 (V 402) in Schaltbild und Lageplan ist ca. –45 V.

Circuit variants

The IF/Intercarrier module has been manufactured in several versions and variants. For hints and details refer to pages 12 and 13.

Some 24″ sets are complemented with B 61 G 1 picture tubes. This necessitated the following circuit changes:

Electrolytic capacitor C 426, 4.7 µF – connected between c 1 (–) of the line transformer and point 321 (+) of the chassis board, must be removed. The resistance value of R 439 has been reduced from 360 kΩ to 100 kΩ. The low-point of the resistor is connected to ground in series with a VDR resistor (R 440).

This circuit variant is valid for sets with B 61 G 1 picture tubes as well as for sets with A 61 - 120 W/II picture tubes. It was thus possible to introduce the changes uniformly in all sets of the series productions concerned. Installing a A 61 - 120 W/II picture tube in sets of previous production runs does not necessitate subsequent changes to the chassis.

When measuring, take the following deviations and supplements into consideration:

Chassis of previous series runs have a voltage of 240 V_{pp} at oscillogram point ⑱.

Pin 1 of the PCL 805 tube (V 403 a, anode of triode in the circuit diagram is designated as oscillogram point ㉓.

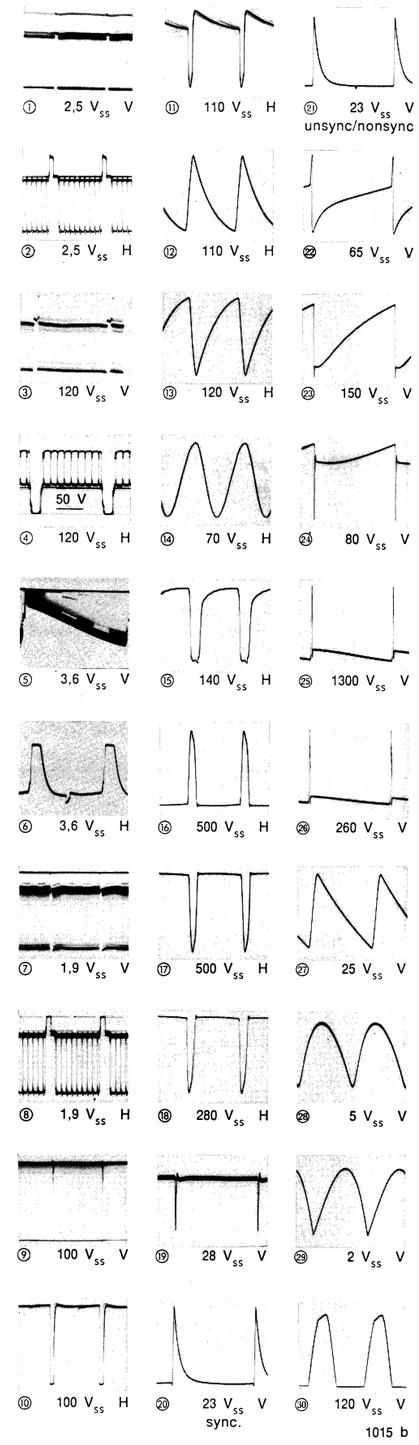
Circuit diagram and layout plan should state a value of – 45 V for the voltage measurement at pin 1 of the PL 504 tube (V 402).

Oszillogramme:

Oszillografieren nur mit einem Breitbandoszillografen mit kapazitätsarmem Eingang. Ablenkung: V = ½ Bildfrequenz (ca. 25 Hz), H = ½ Zeilenfrequenz (ca. 7,8 kHz).

Wave forms:

Display only with a wide-band oscilloscope with low-capacitance input. Deflection: V = ½ picture frequency (approx. 25 Hz), H = ½ line frequency (approx. 7.8 kHz).



1015 b

ntige Hinweise

en Arbeiten am eingeschalteten Ge-
s Chassis netzspannungsfrei halten. entweder einen Vorschalttransforma-0 VA benutzen oder nach Prüfung enenfalls den Netzstecker umdrehen.

Abgleicharbeiten und Serviceinstel-
n mit einem isolierten (Kunststoff-) ubenzieher durchführen.

dem Röhren-, IC- oder Transistor-
el sicherheitshalber das Gerät aus-en, damit Zerstörungen dieser Bau-nte vermieden werden.

Die Niederspannungsversorgung für die Bild- und Ton-ZF-Verstärker und einige weitere Stufen erfolgt über D 480 und D 481 aus dem Zeilentransformator!

Als Drahtwiderstand R 468 parallel zur Sekundärwicklung des Vertikalausgangsübertragers Tr 402 darf im Ersatzfalle **nur** die in der Ersatzteile-Liste auf Seite 17 angegebene Ausführung verwendet werden. Bei anderen Widerstandsausführungen ist die Impulsspitzenfestigkeit in Frage gestellt. **Anstelle** dieses sekundär geschalteten Drahtwiderstandes kann primär zu Tr 402 ein VDR entsprechend der Ersatzteile-Liste geschaltet werden. Schaltbild und Lageplan geben beide Bestückungsmöglichkeiten an.

Bei der Ersatzteile-Bestellung geben Sie bitte außer der Positionsnummer des Schaltbildes –sofern es sich um elektrische Bauteile handelt– und der Teile-Benennung unbedingt auch die **Bestell-Nummer** und die gewünschte Anzahl der Teile an. Dadurch lassen sich Verwechslungen und Verzögerungen bei der Ersatzteileauslieferung vermeiden.

Important Notes

When doing any work at the switched-on set, keep the chassis free from mains voltage. For this purpose use a separating transformer of 500 VA or after testing reverse the mains plug, if required.

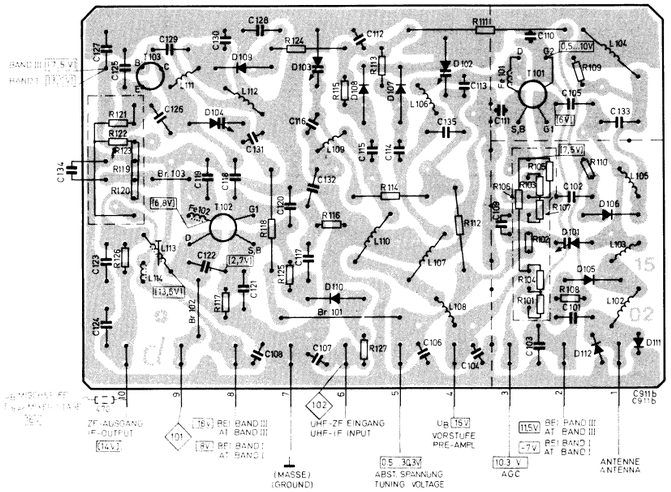
Carry out all alignment work and service adjustments with an insulated (plastic) screw-driver.

Before replacing valves, ICs or transistors, switch the set off as a precautionary measure in order to avoid destruction of these component parts.

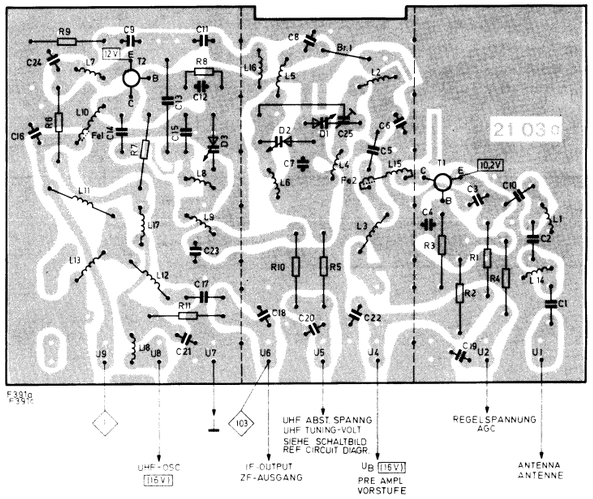
The low-power supply for the video and sound IF amplifiers and for some other stages is carried out by means of D 480 and D 481 from the line output transformer!

When replacing wire-wound resistor R 468 (parallel to the secondary winding of vertical output transformer Tr 402), use only the resistor version explicitly stated on page 17 of the replacement parts list. Other resistor versions may not be sufficiently surge-proof. **Instead** of connecting a wire-wound resistor across the secondary winding, a VDR resistor may be connected across the primary of Tr 402. Circuit diagram and layout plan show both complementing possibilities.

When ordering replacement parts, please state the **part numbers** and the required amount in addition to the items and –for electrical parts– the component numbers shown in the circuit diagram. This prevents errors and delays in the delivery of replacement parts.

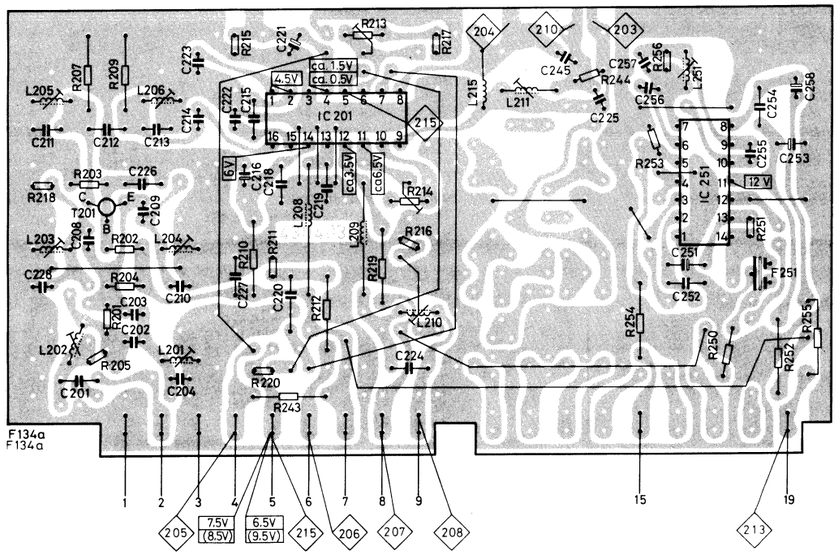


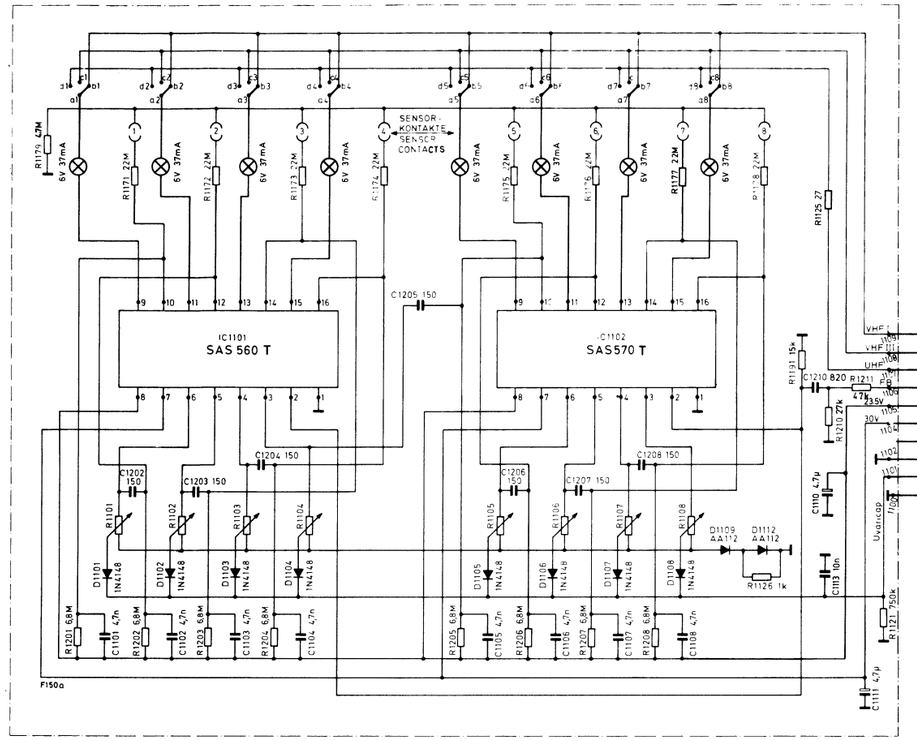
◄ VHF-Tuner

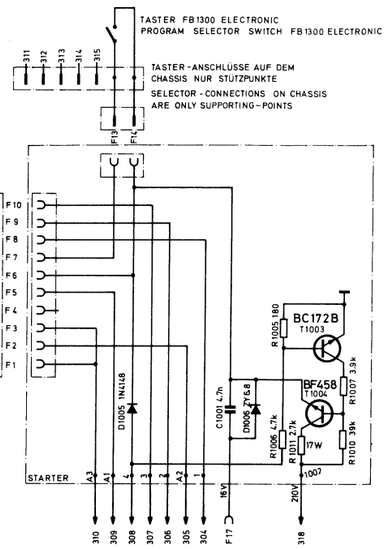


◄ UHF-Tuner

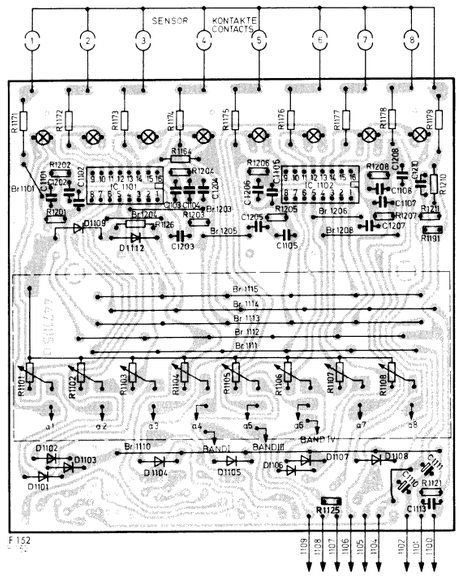
ZF/DF-Baustein:
Video/Sound-IF module:
Version I
▼





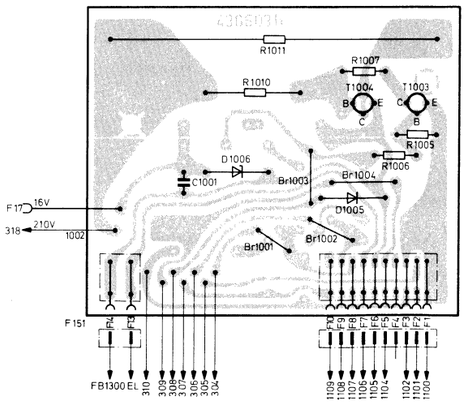

TASTER FB1300 ELECTRONIC
PROGRAM SELECTOR SWITCH FB1300 ELECTRONIC
TASTER-ANSCHLÜSSE AUF DEM CHASSIS NUR STÜTZPUNKTE
SELECTOR-CONNECTIONS ON CHASSIS ARE ONLY SUPPORTING-POINTS
STARTER

Sensor-Einheit
Sensor unit
f. 2529 · 2551



Schaltbild ▲
Circuit diagram

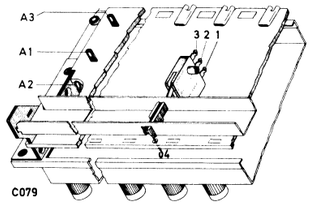
Lagepläne ►
Layouts



◄ Sensor

▲ Starter

Abstimmeinheit
Tuning assembly ►
f. 2350 X · 2550



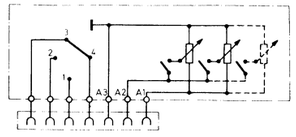
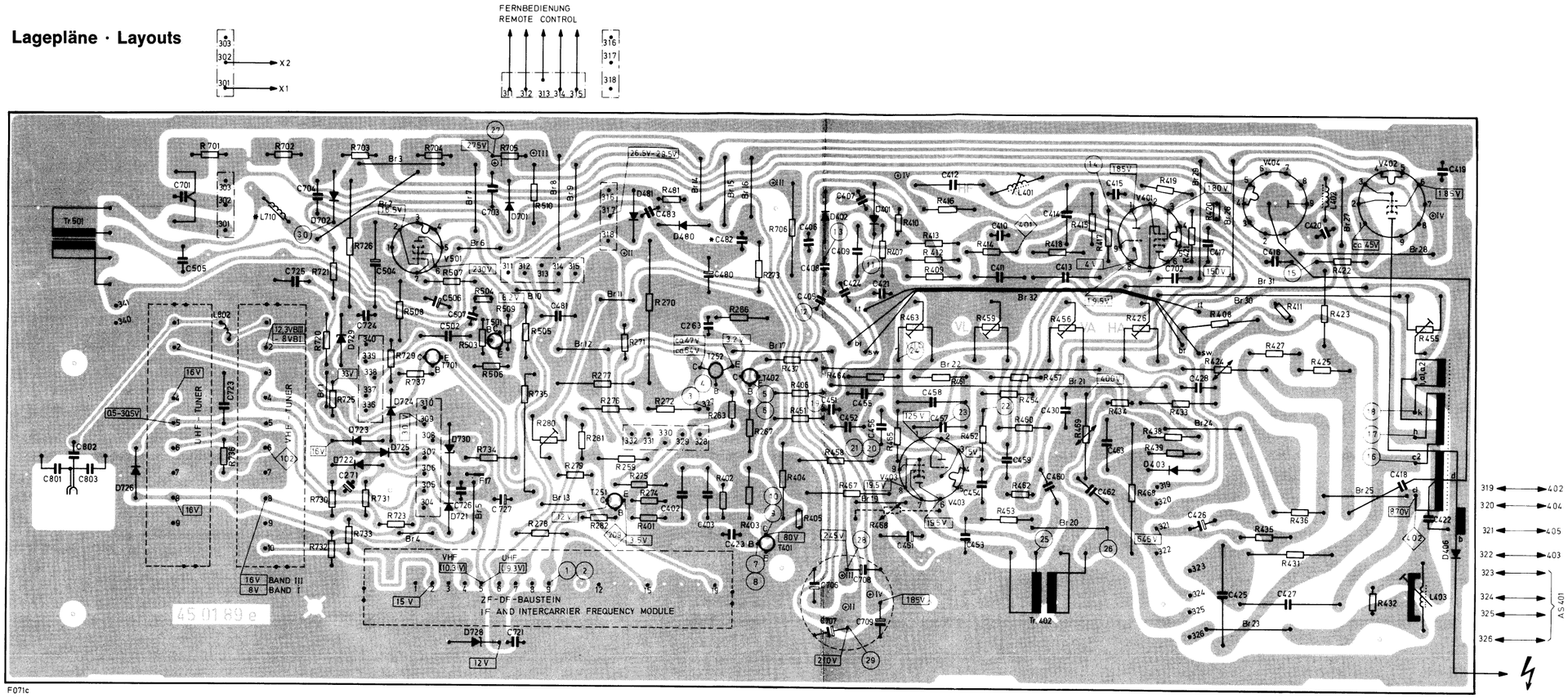


Diagramme der Abstimmeinheit
Diagrams of tuning assy.

Kontakt	an: to:
1	304
2	306
3	307
4	308
A 1	309
A 2	305
A 3	310

T 1 – 1015

Lagepläne · Layouts



▲ **Druckplattenchassis**
Printed-board chassis

◄ **Bildröhrenfassung**
Picture tube socket

◄ **Bildjustierungs-Punkte**
Picture adjustment points

Anschlüsse der Ablenkmittel ►
Connection of deflection components

Service-Einstellungen

Arbeitspunkteinstellung
Bei maximalem Kontrast Schwarzpegel mit R 280 auf 50 V (siehe Oszillogramm ④) an C-T 251 einstellen. Kontrolle: die Abweichung über den gesamten Kontrastregelbereich darf ≦ 10 V betragen.

Bildjustierung
D lösen und das Ablenksystem C gegen den Röhrenkolben schieben; dabei darauf achten, daß das Bild waagerecht steht. D wieder festschrauben.

Bildzentrierung
Mit den Scheiben E das Bild nach Bedarf waagerecht, senkrecht oder diagonal verschieben.

Bildentzerrung
Mit den Magneten F und gegebenenfalls zusätzlichen Magneten B auf den Zapfen A korrigieren. Gummimagnete s. Ersatzteile-Liste.

Vertikal-Amplitude, R 456
Die Einstellung erfolgt mit R 456.

Vertikal-Linearität, R 459 und R 463
R 463 auf Mittelstellung einstellen, R 459 auf ³/₄ reduzieren. Mit R 463 (für oberen Bildrand) die bestmögliche Linearität einstellen. Mit R 459 gesamte Linearität einstellen.

Bildbreitenstabilisierung, R 426
Voltmeter 50 kΩ/V an TP 402 und Masse anschließen. Die Boosterspannung an TP 402 muß ca. 880 V betragen. Falls zum Ausgleich von Bildbreitenstreuungen erforderlich, geringfügig mit R 426 korrigieren. Erhebliche Abweichungen weisen jedoch auf Röhrenfehler oder Fehler an anderen Bauteilen hin.

Horizontal-Linearität, L 403
Einstellung durch Verschieben des Kerns von L 403 bei Testbild.

Horizontal-Synchronisation, L 401
TP 401 nach Masse kurzschließen. L 401 auf Gleichlauf einstellen. Kurzschluß entfernen. Durch Tunerumschaltung die Synchronisierstabilität prüfen.

Fokus
Falls erforderlich, die Zeilenschärfe auf der Bildröhrenfassungs-Platte nachstellen.

Servicing adjustments

Operating point adjustment
Turn the contrast control to maximum contrast, and adjust the black level on the collector of T 251 to 50 V, (cf. oscillogram ④) using R 280 to do so. Check: an over-all, (minimum to maximum contrast), deviation of ≦ 10 V is permissible.

Picture adjustment
Release D and push the deflection yoke C against the picture tube bell, taking care that the picture is in a horizontal position. Tighten D again.

Picture centering
With the discs E shift the picture horizontally, vertically or diagonally, as required.

Picture distortion correction
Make the correction with the magnets F and, if necessary, with additional magnets B on the studs A. For correction magnets: see Spare parts list.

Vertical amplitude, R 456
The adjustment is made with R 456.

Vertical linearity, R 459 and R 463
Set R 463 on its centre position. R 459 reduce to ³/₄. Adjust R 463 (for upper margin of picture) for best possible linearity. With R 459 adjust to overall linearity.

Picture width stabilization, R 426
Connect voltmeter (50 kΩ/V) to TP 402 and to chassis ground. The booster voltage at TP 402 must be approx. 880 V. If necessary to compensate picture width deviations, make minor correction with R 426. Considerable differences indicate defects in valves or other component parts, however.

Horizontal linearity, L 403
Adjust with test pattern by shifting the core of L 403.

Horizontal synchronization, L 401
Short-circuit TP 401 to chassis ground. Adjust L 401 for synchronism. Remove short-circuit. By switching over the tuner, check the sync stability.

Focus
If necessary, readjust the line sharpness on the picture tube socket board.

1015 c

Abgleichanweisung für ZF/DF-Baustein · Alignment Instructions for Video/Sound-IF module

Bild - ZF

Version I Version II: siehe Seite 14

— Wobbler mit Markengeber 30 . . . 42 MHz, Output bis 200 mV regelbar, Anschluß lt. Fig. 1.

— Oszillograf, Empfindlichkeit 10 mV/cm . . . 2 V/cm, Y-Verstärkung auf 2,5 V ≙ 100 % einstellen, Anschluß an TP 208.

— Vorspannungsgerät regelbar 0 . . . 4 V. Tastimpuls an TP 206 unterbrechen. Regelspannung an TP 205 anschließen. Die Spannung an TP 205 darf 5 V nicht überschreiten (I max = 2 mA).

— Gerät auf UHF schalten. Die Abgleichkerne müssen am oberen Spulenende stehen.

Abgleich:

1. TP 203 und TP 210 kurzschließen. 100 Ω-Widerstand zwischen TP 203 und TP 204 schalten. Wobbelsignal an TP 102 ca. 10 mV. Kurvenhöhe mit Vorspannung auf 2,5 Vss ≙ 100 % einstellen.
2. Die Fallen auf Minimum einstellen: L 201 = 40,4 MHz, L 204 = 31,9 MHz, L 203 = 33,4 MHz. Falls erforderlich, Oszillografen überschreiben (Vorspannung oder Wobbelsignal).
3. Mit L 205 die Flanke 35 MHz, mit L 206 die Flanke 38 MHz abgleichen. Die Marken 34,7 MHz und 38,9 MHz sollen auf Flankenmitte liegen. L 202 auf max. Amplitude in Bandmitte bei 36,7 MHz abgleichen.
4. L 113 auf gerades Dach abgleichen. Falls erforderlich, den Abgleich wiederholen.
5. Zur Kontrolle die Marke 38 MHz mit Vorspannung auf 100 % einstellen. Die Marken 38,9 MHz sollen zwischen 45 . . . 55 % und 34,7 MHz zwischen 40 . . . 60 % liegen. Bandmitte: ≦ 110 %, 35,3 MHz ≧ 70 %. Zulässige Dachschräge: 10 %.
6. 100 Ω-Widerstand von TP 203 und TP 204 und Kurzschluß von TP 203 und TP 210 entfernen. Mit L 211 die Marke 38,9 MHz auf maximale Amplitude oder mit Festfrequenz 38,9 MHz anstelle des Wobblers auf maximale Richtspannung am Ausgang abgleichen.

Video - IF

Version I Version II: see page 14

— Sweep generator with frequency marker 30 . . . 42 MHz, output up to 200 mV adjustable. Connect as shown in fig. 1.

— Adjust oscilloscope, sensitivity 10 mV/cm . . . 2 V/cm with Y amplification to 2.5 V ≙ 100 %. Connect to TP 208.

— Bias supply, 0 to 4 V adjustable. Open keying pulse on TP 206, and connect AGC voltage to TP 205. Voltage at TP 205 must not exceed 5 V. (I_{max} = 2 mA)

— Switch set to UHF and ensure that the tuning slugs are at the top of the coils.

Alignment:

1. Short-circuit TP 203 and TP 210. Connect a 100 ohm damping resistor between TP 203 and TP 204. Apply sweep signal (approx. 10 mV) to TP 102. Adjust the "Y" gain of the scope, so that a bias voltage of 2.5 V_{pp} equals 100 %.
2. Adjust traps for minimum reading: L 201 = 40.4 MHz, L 204 = 31.9 MHz, L 203 = 33.4 MHz. If necessary, superimpose oscilloscope by means of either bias, or sweep voltage.
3. Align the 35 MHz slope with L 205 and the 38 MHz slope with L 206. The frequency marks of 34.7 MHz and 38.9 MHz should lie in the middle of their respective slopes. Align L 202 for max. amplitude in the middle of the band width at 36.7 MHz.
4. Align L 113 until pulse shows a smooth and even top. Repeat the alignment, if required.
5. For checking purposes, set the 38 MHz frequency mark to the 100 % amplitude level. Use bias supply to do this. The frequency mark of 38.9 MHz should lie between the 45 and 55 % level, and the frequency mark of 34.7 MHz between the 40 and 60 % level of the total amplitude. Band center-amplitude ≦ 110 %, 35.3 MHz ≧ 70 %. Permissible top-sloping 10 %.
6. Remove 100 ohm resistor between TP 203 and TP 204 and short-circuit between TP 203 and TP 210. With L 211, adjust the 38.9 MHz frequency marker to maximum amplitude. If constant frequency 38.9 MHz is used, adjust for maximum voltage output.

Ton - ZF (DF)

— Meßsender 5,5 MHz, FM ± 25 kHz Hub, f_{mod} = 1 kHz, Output ≧ 700 mV an 60 Ω. Einspeisung über ≧ 1 nF.

— Oszillograf, 0 . . . 10 MHz, 20 mV/cm. Anschluß: s. unten.

— Vorspannungsgerät an TP 205 anschließen und auf minimale ZF-Verstärkung einstellen.

Abgleich:

7. Sender unmoduliert, ≧ 700 mV über ≧ 1 nF an TP 203. Ist die Senderausgangsspannung nicht ausreichend, dann bei Empfang eines normgerecht arbeitenden Fernsehsenders auf Störminimum abgleichen. Oszillograf an TP 208. 5,5 MHz-Sperre L 210 auf Minimum abgleichen.
8. Sender moduliert, ca. 20 mV an TP 207. Oszillograf (0,2 V/cm) an TP 213. Ton-ZF mit L 251 auf maximale Amplitude und Symmetrie der NF (minimaler Klirrfaktor) einstellen.
9. Empfindlichkeitskontrolle: Begrenzungseinsatz bei Sender Output ≦ 2 mV an 60 Ω.

Sound - IF (Intercarrier)

— Signal generator, 5.5 MHz, FM ± 25 kHz deviation, f_{mod} = 1 kHz, output 700 mV across 60 ohms. Signal via capacitor ≧ 1 nF.

— Oscilloscope, 0 . . . 10 MHz, 20 mV/cm. Connection as described below.

— Bias supply to TP 205. Adjust for minimum IF amplification.

Alignment:

7. Connect unmodulated signal generator with an output of ≧ 700 mV via ≧ 1 nF to TP 203. If sign. gen. output level is insufficient then align by means of standardized operated TV station received. Connect oscilloscope to TP 208. Adjust the 5.5 MHz rejector L 210 for minimum output.
8. Connect modulated signal generator with an output of approx. 20 mV to TP 207 and oscilloscope (0.2 V/cm) to TP 213. Adjust the sound IF by means of L 251 for maximum output and AF balance (minimum distortion).
9. Sensitivity check: Limiter action should set in when signal generator output is ≦ 2 mV across 60 ohms.

Regelung

10. Mit R 214 bei getasteter Regelung das Video-Signal auf 2,5 V_{ss} abgleichen.
11. Mit R 213 den Tuner-Regeleinsatz einstellen: Voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V an TP 215, Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tuner-Regelspannung um 1 . . . 2 V gegenüber maximaler Verstärkung abgefallen sein.

AGC

10. Align Video signal with R 214 to 2.5 V_{pp} (Keyed AGC signal must be present to do so).
11. Adjust AGC delay with R 213: Connect voltmeter (R_i ≧ 50 k ohms/V) to TP 215. Tune in channel 8. With an antenna signal of 2 mV on this channel, the tuner gain-control voltage should lie 1 to 2 V below maximum amplification.

b

▼ Fig. 1
Anschlußschaltung für Wobbler
Connection circuitry for sweep generator

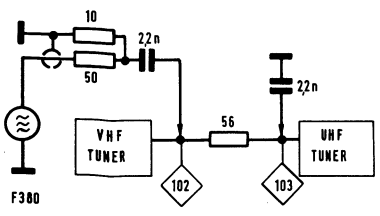


Fig. 2 ► ▼
Abgleichkurve
Alignment waveform

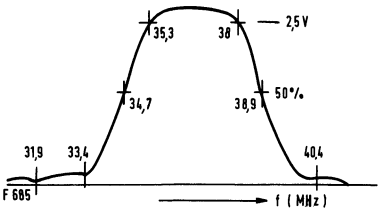
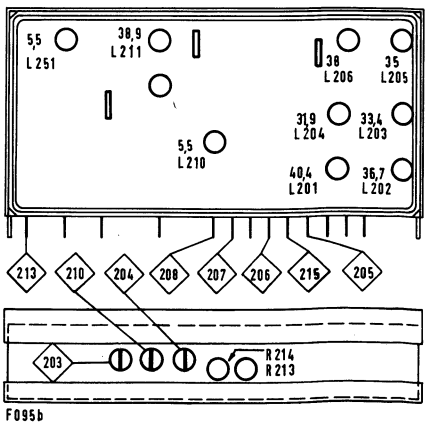


Fig. 3 ►
Abgleichlageplan
Alignment layout



**Versionen I und II, Typ-Nr. 5825 01 19
für PEER electronic 2529, MARKGRAF electronic 2550,
GOUVERNEUR electronic 2551**

Version I:
Abgleich nach Anleitung auf Seite 11.
Bestückung auf Leiterplatten mit den Nummern 43 04 03 b (und weiteren Indices) oder 43 04 05.

Version II:
Abgleich nach Anleitung auf Seite 14.
Bestückung auf Leiterplatten mit der Nummer 43 04 03.

Varianten:
Beide Versionen sind für IC 201 wahlweise mit TBA 440 C 4 oder TBA 440 P bestückt. Die unterschiedlichen IC-Typen erfordern abweichende Beschaltungen an Stift 14 (s. untenstehende Schaltbilder).

Hinweise:
Bausteine aller Versionen und Varianten sind ohne Schaltungsänderung am Chassis austauschbar. Bei Service- oder Abgleicharbeiten an einem ausgewechselten Baustein müssen jedoch die obengenannten Unterschiede beachtet werden.

**Versions I and II, type number 5825 01 19
for PEER electronic 2529, MARKGRAF electronic 2550,
GOUVERNEUR electronic 2551**

Version I:
Alignment according to instructions on page 11.
Component complement on printed boards with numbers 43 04 03 b (and following subscripts) or 43 04 05.

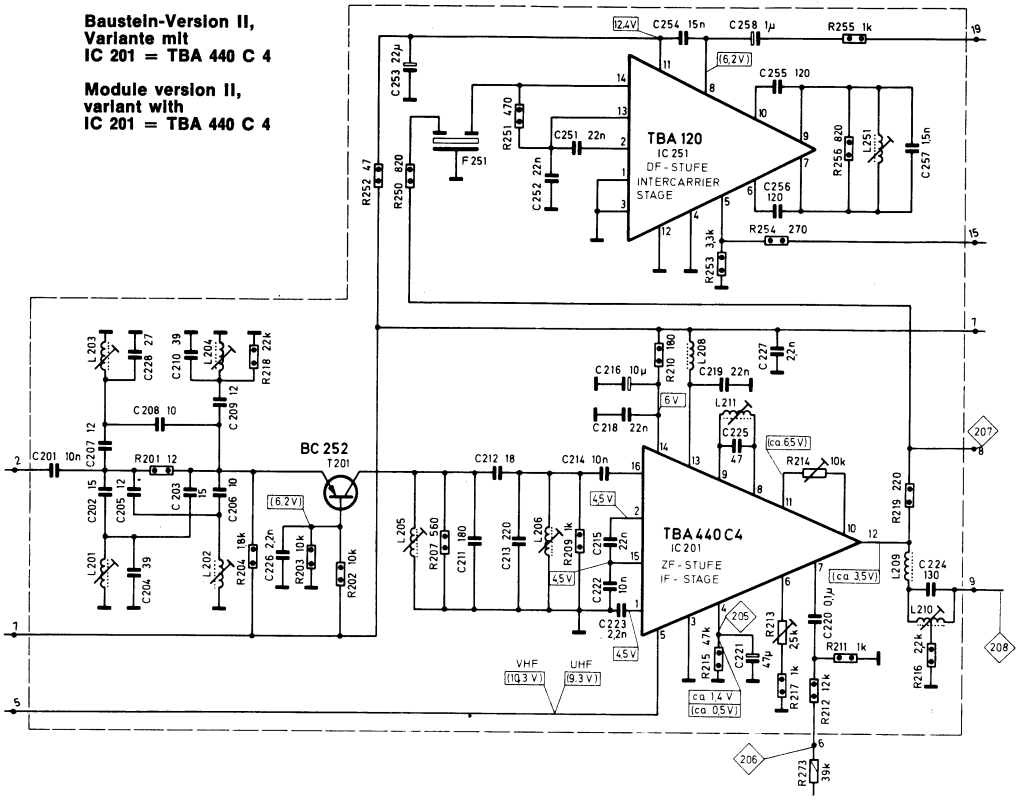
Version II:
Alignment according to instructions on page 14.
Component complement on printed boards with number 43 04 03.

Variants:
Both versions use either a TBA 440 C 4 or TBA 440 P for IC 201. The different IC types require different circuitries at pin 14 (see circuit diagrams below).

Please note:
The modules of all versions and variants are completely interchangeable without the necessity of alterations to the chassis. For service and alignment work on replaced or exchanged modules you must take the above mentioned differences into account.

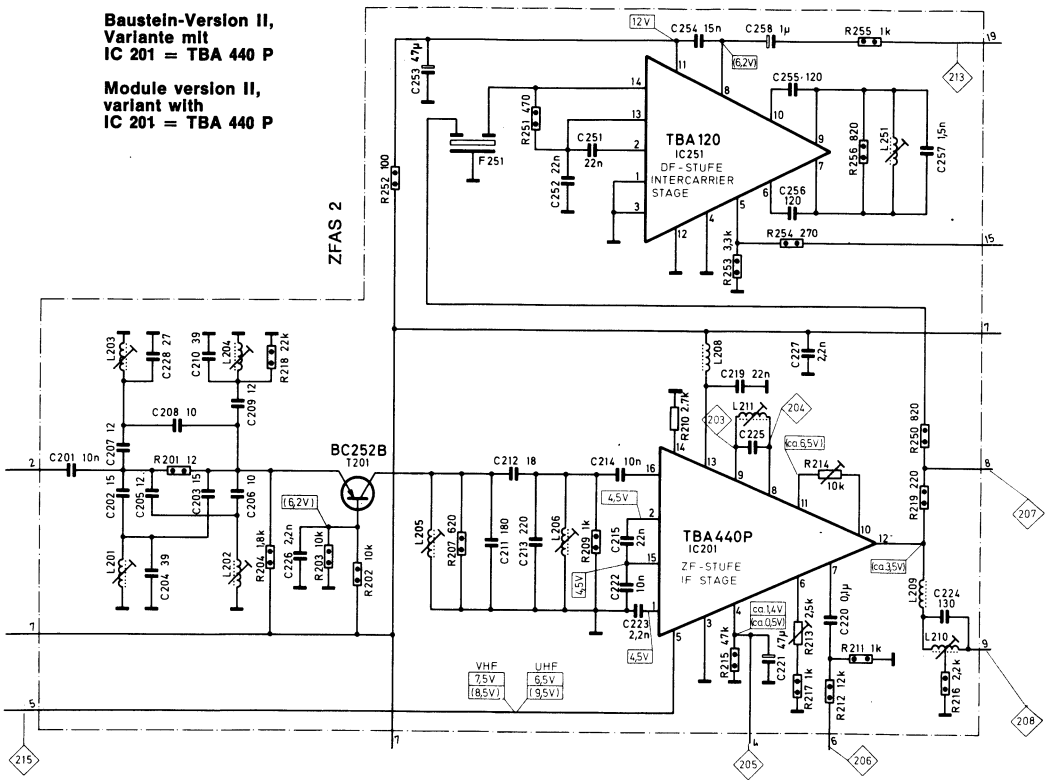
**Baustein-Version II,
Variante mit
IC 201 = TBA 440 C 4**

**Module version II,
variant with
IC 201 = TBA 440 C 4**



**Baustein-Version II,
Variante mit
IC 201 = TBA 440 P**

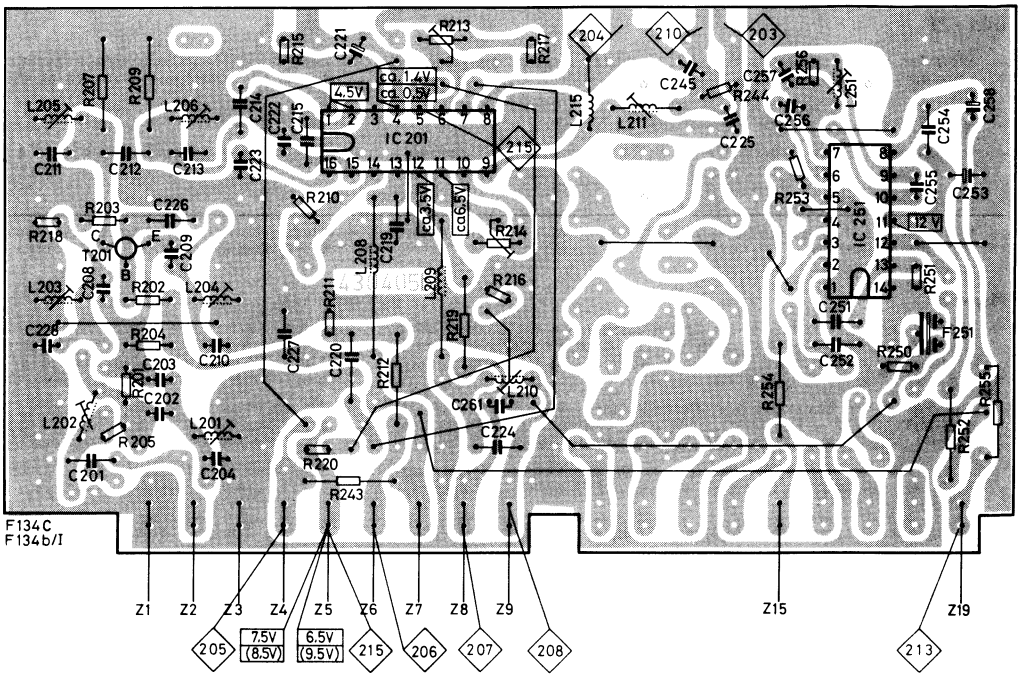
**Module version II,
variant with
IC 201 = TBA 440 P**



Version I
mit · with
IC 201 = TBA 440 P

Lageplan für
Version I mit
IC 201 = TBA 440 C 4:
siehe Seite 9!

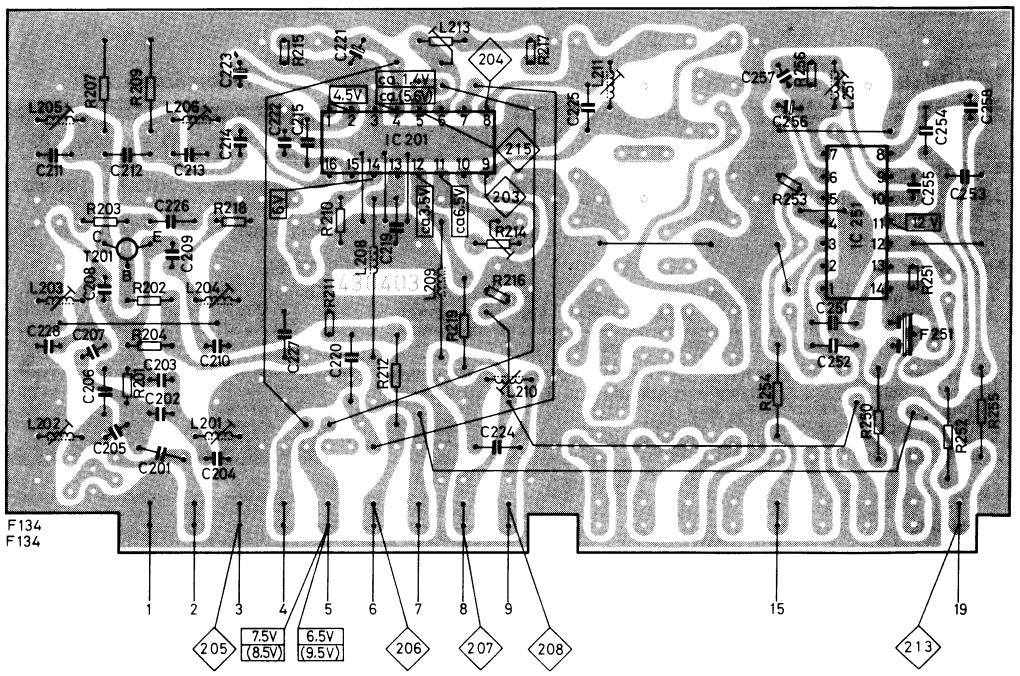
Layout for
version I with
IC 201 = TBA 440 C 4:
see page 9!



Version II
mit · with
IC 201 = TBA 440 P

Bei der gleichen
Version mit
IC 201 = TBA 440 C 4
ist Stift 14 des IC wie
im Lageplan des
ZF/DF-Bausteins auf
Seite 9 beschaltet.

In the same version,
with IC 201 using a
TBA 440 C 4, pin 14
of the IC is circuit
connected as shown in
the layout plan of the
IF/Intercarrier module
on page 9.

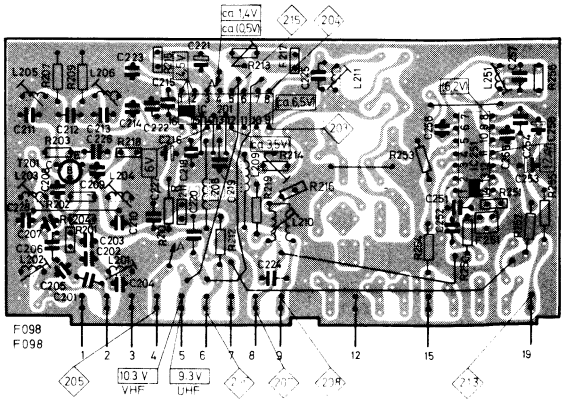


Version III, Typ-Nr. 5825 01 14
für MARKGRAF electronic 2350 X

Schaltbild und Abgleich entsprechen der Version II, s. Seite 12 und 14. Der Baustein ist auf der Leiterplatte mit der Nummer 43 04 02 bestückt. Der nebenstehende Lageplan (verkleinerte Darstellung) zeigt die Variante mit IC 201 = TBA 440 C 4. Bei verwendetem TBA 440 P ist R 210 wie in den obenstehenden Lageplänen von Stift 14 des IC nach Masse geschaltet.

Version III, type number 5825 01 14
for MARKGRAF electronic 2350 X

Circuit diagram and alignment procedure are identical with version II, page 12 and 14. The module is complemented on printed boards with number 43 04 02. The opposite illustration (reduced scale) shows the variant with IC 201 using a TBA 440 C 4. When a TBA 440 P is used, resistor R 210 is to be connected between pin 14 of the IC and ground, as shown in the layout plans above.



Abgleichanweisung für ZF/DF-Baustein · Alignment Instructions for Video/Sound-IF module

Bild - ZF

Version II — Version I: siehe Seite 11

— Wobbler mit Markengeber 30 . . . 42 MHz, Output bis 200 mV regelbar, Anschluß lt. Fig. 1.

— Oszillograf, Empfindlichkeit 10 mV/cm . . . 2 V/cm, Y-Verstärkung auf 2,5 V ≙ 100 % einstellen, Anschluß an TP 208.

— Vorspannungsgerät regelbar 0 . . . 4 V (niederohmig). Tastimpuls an TP 206 unterbrechen oder kurzschließen. Regelspannung an TP 205 anschließen. Die Spannung an TP 205 darf 5 V nicht überschreiten (I max = 2 mA).

— Gerät auf UHF schalten. Die Abgleichkerne müssen am oberen Spulenende stehen.

Abgleich:

1. L 211 etwa auf Bandmitte der ZF-Durchlaßkurve abgleichen, dann mit 100 Ω-Widerstand zwischen TP 203 und TP 204 bedämpfen. Wobbelsignal an TP 102 ca. 10 mV. Kurvenhöhe mit Vorspannung auf 2,5 Vss ≙ 100 % einstellen.
2. Die Fallen auf Minimum einstellen: L 201 = 40,4 MHz, L 202 = 31,9 MHz. L 203 = 41,4 MHz, L 204 = 33,4 MHz. Falls erforderlich, Oszillografen überschreiben (Vorspannung oder Wobbelsignal).
3. Mit L 205 die Flanke 35 MHz, mit L 206 die Flanke 38 MHz abgleichen. Die Marken 34,5 MHz und 38,9 MHz sollen auf Flankenmitte liegen.
4. L 113 auf gerades Dach abgleichen, falls erforderlich, die Fallen nachziehen.
5. Zur Kontrolle die Marke 38 MHz mit Vorspannung auf 100 % einstellen. Die Marken 38,9 MHz sollen zwischen 45 . . . 55 % und 34,5 MHz zwischen 40 . . . 60 % liegen. Bandmitte: ≦ 110 %, zulässige Dachschräge: 10 %.
6. 100 Ω-Widerstand von TP 203 und TP 204 entfernen. Mit L 211 die Marke 38,9 MHz auf maximale Amplitude oder mit Festfrequenz anstelle des Wobbers auf maximale Richtspannung am Ausgang abgleichen.

Ton - ZF (DF)

— Meßsender 5,5 MHz, FM ± 25 kHz Hub, f_{mod} = 1 kHz, Output regelbar (ca. 100 mV) an 60 Ω. Einspeisung über ≧ 1 nF.

— Oszillograf, 0 . . . 10 MHz, 20 mV/cm. Anschluß: s. unten.

— Vorspannungsgerät an TP 205 anschließen und auf minimale ZF-Verstärkung einstellen.

Abgleich:

7. Sender unmoduliert, ≧ 700 mV an TP 203. Ist die Senderausgangsspannung nicht ausreichend, dann bei Empfang eines normgerecht arbeitenden Fernsehsenders auf Störminimum abgleichen. Oszillograf an TP 208. L 210 auf Minimum abgleichen.
8. Sender moduliert, ca. 20 mV an TP 207. Oszillograf (0,2 V/cm) an TP 213. L 251 auf maximale Amplitude und Symmetrie der NF (minimaler Klirrfaktor) einstellen.
9. Empfindlichkeitskontrolle: Begrenzungseinsatz bei Sender Output ≦ 2 mV an 60 Ω.

Regelung

10. Mit R 214 bei getasteter Regelung das Video-Signal auf 2,5 V_{ss} abgleichen.
11. Voltmeter Ri ≧ 50 kΩ/V an TP 215, Empfänger auf Bildträger abstimmen. Bei einem Antennensignal von 2 mV auf Kanal 8 am Empfängereingang soll die Tuner-Regelspannung um 1 V gegenüber maximaler Verstärkung abgefallen sein.

Video - IF

Version II — Version I: see page 11

— Sweep generator with frequency marker 30 . . . 42 MHz, output up to 200 mV adjustable. Connect as shown in fig. 1.

— Adjust oscilloscope, sensitivity 10 mV/cm . . . 2 V/cm with Y amplification to 2,5 V ≙ 100 %. Connect to TP 208.

— Low impedance bias supply, 0 to 4 V adjustable. Open, or short-circuit keying pulse on TP 206, and connect AGC voltage to TP 205. Voltage at TP 205 must not exceed 5 V. (I_{max} = 2 mA)

— Switch set to UHF and ensure that the tuning slugs are at the top of the coils.

Alignment:

1. Align L 211 to the approx. middle of the IF bandwidth curve, and connect a 100 ohm damping resistor between TP 203 and TP 204. Apply sweep signal (approx. 10 mV) to TP 102. Adjust the "Y" gain of the scope, so that a bias voltage of 2,5 V_{pp} equals 100 %.
2. Adjust traps for minimum reading. L 201 = 40.4 MHz, L 202 = 31.9 MHz, L 203 = 41.4 MHz, L 204 = 33.4 MHz. If necessary, superimpose either bias, or sweep voltage.
3. Align the 35 MHz slope with L 205 and the 38 MHz slope with L 206. The frequency marks of 34.5 MHz and 38.9 MHz should lie in the middle of their respective slopes.
4. Align L 113 until pulse shows a smooth and even top. Readjust the traps, if required.
5. For checking purposes, set the 38 MHz frequency mark to the 100 % amplitude level. Use bias supply to do this. The frequency mark of 38.9 MHz should lie between the 45 and 55 % level, and the frequency mark of 34.5 MHz between the 40 and 60 % level of the total amplitude. Band center-amplitude ≦ 110 %, permissible top-sloping 10 %.
6. Remove 100 ohm damping resistor between TP 203 and TP 204. With L 211, adjust the 38.9 MHz frequency marker to maximum amplitude. If signal generator is used, adjust for maximum voltage output.

Sound - IF (Intercarrier)

— Signal generator, 5.5 MHz, FM ± 25 kHz deviation, f_{mod} = 1 kHz. output approx. 100 mV across 60 ohms, variable. Signal across capacitor (≧ 1 nF).

— Oscilloscope, 0 . . . 10 MHz, 20 mV/cm. Connection as described below.

— Bias supply to TP 205. Adjust for minimum IF amplification.

Alignment:

7. Connect unmodulated signal generator with an output of ≧ 700 mV to TP 203. If sign. gen. output level is insufficient then align by means of standardized operated TV station received. Connect oscilloscope to TP 208. Adjust L 210 for minimum output.
8. Connect modulated signal generator with an output of approx. 20 mV to TP 207 and oscilloscope (0.2 V/cm) to TP 213. Adjust L 251 for maximum output and AF balance (minimum distortion).
9. Sensitivity check: Limiter action should set in when signal generator output is ≦ 2 mV across 60 ohms.

AGC

10. Align Video signal with R 214 to 2.5 V_{pp} (Keyed AGC signal must be present to do so).
11. Connect voltmeter (R_i ≧ 50 k ohms/V) to TP 215. Tune in channel 8. With an antenna signal of 2 mV on this channel, the tuner gain-control voltage should lie 1 V below maximum amplification.

▼ Fig. 1
Anschlußschaltung für Wobbler
Connection circuitry for sweep generator

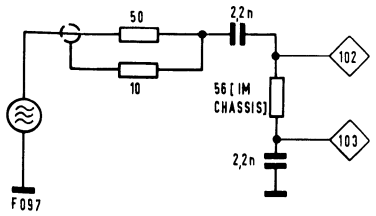


Fig. 2 ► ▼
Abgleichkurve
Alignment waveform

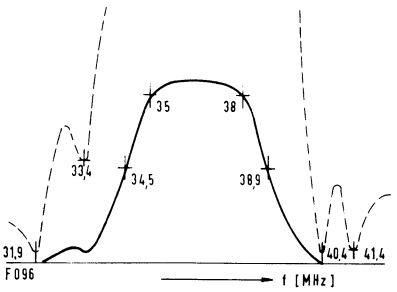
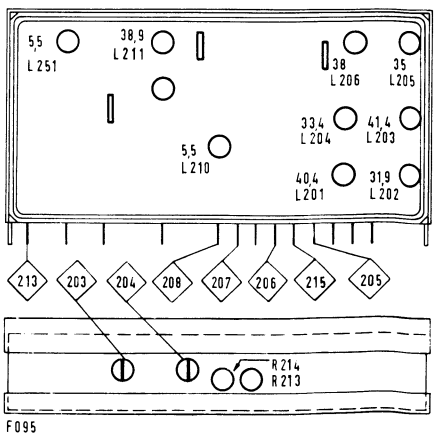


Fig. 3 ►
Abgleichlageplan
Alignment layout



FB 1000 · FB 1300 electronic

1. Nachrüsten des Fernseh-Chassis

R 278 und die Steckerleiste FERNBEDIENUNG (s. Service-Schaltbild, Seiten 4–6) sind nicht Bestandteil des Chassis. Diese Teile liegen der Fernbedienung bei und müssen vor dem Fernbedienungsanschluß ins Chassis eingebaut werden. Sie werden auf der Bauelementeseite in die gedruckte Leiterplatte eingesteckt. Zum schnellen Auffinden der Lötstellen gibt der Lageplanausschnitt (Fig. 3) mit den rot gekennzeichneten Nachrüststellen jedoch die Lötseite wieder.

2. Anschluß

FB 1000:

Die Federleiste des Fernbedienungskabels auf die Steckerleiste FERNBEDIENUNG (Fig. 4) des Druckplatten-Chassis aufstecken.

FB 1300 electronic:

Zum Anschluß die Federleiste des Fernbedienungskabels auf die FB-Leiste des Chassis (Fig. 4) und den 2fach-Stecker in die Buchse der Starterplatte stecken. Alle Fernbedienungs-Funktionen prüfen.

Bleibt nach dem Nachrüsten des Chassis der Sensor beim Betätigen des Fernbedienungs-Tasters funktionslos, dann die Sensoreinheit ausbauen und die Bestückung der gedruckten Leiterplatte überprüfen. Sollte die Sensoreinheit keine 150 pF-Kondensatoren C 1202 – C 1208 besitzen, müssen diese nachbestückt werden.

3. Zugentlastung des Fernbedienungskabels

a) **Bei Gehäusen der 24″-Modelle 2350 X, 2550 und 2551 mit Holzboden**
Das Kabel mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial innen auf dem Gehäuseboden festlegen und beim Befestigen der Rückwand in deren Austrittsöffnung legen.

b) **Bei 2529 und Gehäusen von 24″-Modellen mit Kunststoffboden**
Das Kabel um die Zugentlastungsnase des Gehäusebodens schlingen und beim Befestigen der Rückwand in deren Austrittsöffnung legen.

1. Retrofitting the TV chassis

R 278 and the mail plug REMOTE CONTROL (see service circuit diagram, pages 4–6) are not part of the chassis but part of the remote control. Prior the connection of the remote control, these components should be built into the chassis. They are to be inserted into the printed board from the component side. However, for quickly locating the soldering spots, the printed board layout (Fig. 3) with the redmarked retrofitting places, show the printed lead side.

2. Connection

FB 1000

Insert the female plug af the remote control cable into the male plug REMOTE CONTROL (Fig. 4) of the printed board chassis.

FB 1300 electronic:

To connect the remote control, insert the female plug of the remote control cable into the remote control multipoint connector of the chassis (Fig. 4) and the 2-pin plug into the socket of the starter board. Check all remote control functions.

If – after the chassis has been retrofitted – the sensor does not react to commandes issued by the remote control keying button, dismantle the sensor unit and check the component complement of the printed board. If the sensor unit does not contain capacitors C 1202 to C 1208 (150 pF each), they must be supplemented.

3. Tension- relieving the remote control cable

a) **At cabinets of the 24″-models 2350 X, 2550 and 2551 with wooden bottoms.**
Secure the cable to the inside of the cabinet bottom, using the supplied fastening materials, and run the cable through the provided spare-out in the rear cover, when fastening the rear cover to the cabinet.

b) **At 2529 and at cabinets of 24″-models with plastic bottoms**
Sling the cable around the strain-relieving nose of the cabinet bottom, and carry the cable through the provided spare-out in the rear cover, when fastening the rear cover to the cabinet.

Fig. 1:	Schaltbild der Fernbedienung FB 1000.	Circuit diagram of the remote control FB 1000.
Fig. 2:	Schaltbild der Fernbedienung FB 1300 electronic.	Circuit diagram of the remote control FB 1300 electronic.
Fig. 3:	Nachrüststellen auf dem Druckplatten-Chassis (Ansicht von der Lötseite).	Retrofitting places at the PCB-chassis (shown from printed-leads side).
Fig. 4:	Lage der Steckerleiste FERNBEDIENUNG auf dem Chassis (Ansicht von der Bestückungsseite).	Position of the mail plug REMOTE CONTROL at the chassis (shown from component side).

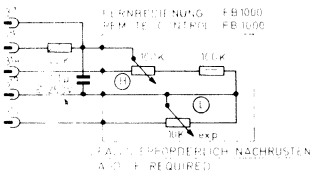


Fig. 1 ▶

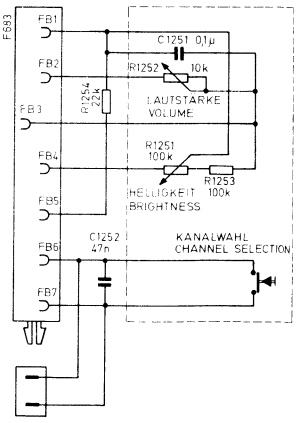
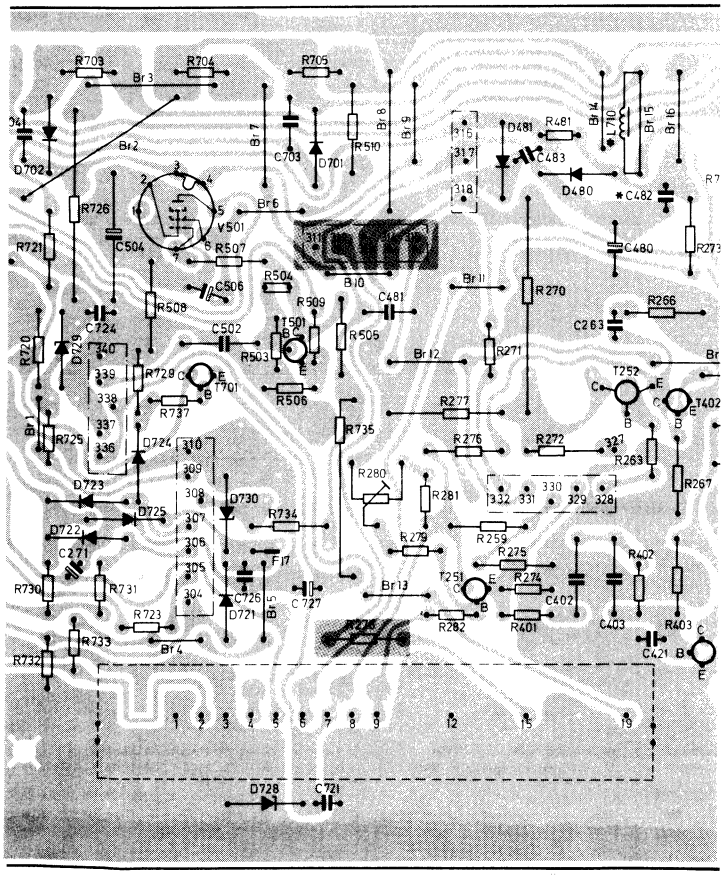
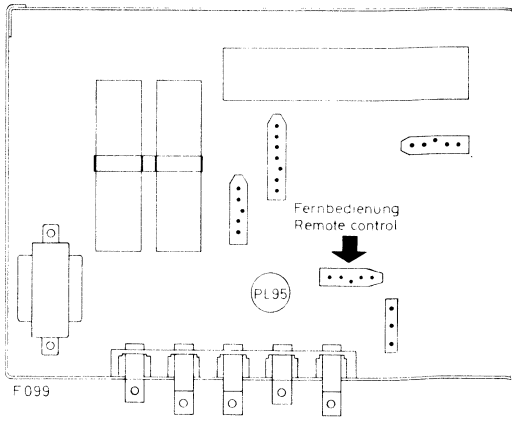


Fig. 2 ▶

◀ **Fig. 3**



▼ **Fig. 4**



Ersatzteile-Liste · Spare parts list

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
PEER electronic 2529		
DN = Typ 5112 14 25 Nußbaum		DN = Type 5112 14 25 Walnut
DW = Typ 5112 14 27 Weiß		DW = Type 5112 14 27 White
Gehäuse kpl. DN	6112 02 22	Cabinet, kompl. DN
DW	6112 02 23	DW
Gehäuseboden	8626 24 03	Cabinet base
Chassishaltewinkel	8625 13 48	Chassis holding bracket
Flügelschraube für Chassis	7827 58 54	Wing screw for chassis
Frontplatte kpl. DN	6416 74 59	Front plate, compl. DN
DW	6416 74 60	DW
Zierleiste DN	6412 17 32	Trim strip DN
DW	–	DW
Dichtungskante f. Bildröhre	6845 03 75	Sealing edge for picture tube
Bildröhre A 51 - 10 W	4362 20 01	Picture tube A 51 - 10 W
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantschraube	7864 19 32	Hexagonal screw
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung, geschaltet	6141 42 02	CRT ground assy., wired
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Tragegriff kpl. DN	6344 02 10	Carrying handle, compl. DN
DW	6344 02 09	DW
Schutzwanne für Griff	8856 04 01	Protective trough for handle
Firmenzeichen	6623 04 03	Maker's sign
Lautsprecher 4 Ω:	4311 10 02	Loudspeaker 4 Ω:
8 Ω:	4311 10 06	8 Ω:
Befestigungsclip für Lautspr.	7368 01 83	Fixing clip loudspeaker
Rückwand DN	6214 10 13	Rear panel DN
DW	6214 10 14	DW
Rückwandaufkleber (Typ)	6631 23 51	Label (type) for rear panel
Für Rückwandbefestigung:		For fastening the rear panel:
Einrast-Winkel (oben)	8622 65 01	Arresting bracket (top)
Befestigungs-Winkel (unten)	8624 47 02	Fastening bracket (bottom)
Scheibe f. Befestigungs-Winkel	8151 04 01	Washer f. fastening bracket
Sechskant-Blechschraube	7864 07 65	Hex. self-tapping screw
Schraube für Rückwand	7868 50 18	Fastening screw f. rear panel
Teleskopantenne DN	4471 65 89	Telescopic antenna DN
DW	4471 65 90	DW
Koaxial-Antennenstecker	4135 48 60	Coaxial antenna plug
Schraube für Antenne	7868 50 02	Screw f. antenna
Bedienungsteil oben:		Operating unit top:
Netz-Schalterbefestigung mit Blende bedruckt	8625 03 07	Mains switch mounting assy. with trim plate imprinted
Netz-Tastenschalter mit Sicherungshalter	4112 11 50	Mains push-button switch with fuse holder
Sicherung T 1,25 A	4375 10 17	Fuse T 1,25 A
Bedienungsteile unten:		Operating units bottom:
8-fach Sensor-Einheit kpl.	5883 07 23	8-fold Sensor unit, compl.
Montage-Schraube für Sensor	7868 50 18	Mount. screw f. sensor unit
Führungsgehäuse	8625 04 02	Guiding case
Sensorgehäuse	8625 74 01	Sensor case
Sensorblende kpl.	8625 03 12	Sensor panel compl.
8-fach Lampeneinsatz	6468 22 02	8-fold Bulb holder
Blende	6416 23 07	Trim plate
Skalenplatte	8625 73 02	Dial plate
Gedruckte Platte kpl., Sensor	6911 04 83	Printed board compl., Sensor
8-fach Abstimmeinheit kpl.	3117 53 30	8-fold tuning assembly
Kleinlampe (6 V / 37 mA)	4354 11 58	Miniature lamp (6 V / 37 mA)
Gedruckte Platte kpl., Starter	6911 04 46	Printed board compl., Starter
Riegel für Starterplatte	8681 31 01	Locking bar for starter board
Bauelemente der Leiterplatten: s. **2.–5.**		Components of printed boards s. **2.–5.**
4-fach Schiebewiderstand	3118 50 01	4-fold sliding resistor
Befestigungsclip für Schiebewiderstand	7368 01 83	Fixing clip f. sliding resistor
Zierblech bedruckt	6414 08 07	Ornamental plate imprinted
Aufsteckknopf	6328 24 02	Slip on knob
MARKGRAF electronic 2350 X		
DN = Typ 5133 37 01 Nußbaum		DN = Type 5133 37 01 Walnut
DW = Typ 5133 37 03 Weiß		DW = Type 5133 37 03 White
Gehäuse kpl. DN	6112 28 04	Cabinet, compl. DN
DW	6112 28 05	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassis-Haltewinkel	8625 59 02	Chassis holding bracket
Isolierplatte 250 x 90	8235 19 01	Insulating board 250 x 90
Sechskant-Isolierschraube	7824 54 41	Hex. insulating screw
Flügelschraube	7827 58 54	Wing screw
Frontplatte DN	6416 05 54	Front plate DN
DW	6416 06 35	DW
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Bildröhren-Haltewinkel:		Picture tube mounting plate:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Bildröhre A 61 - 120 W/II	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Zierplatte mit Skalen	6416 06 04	Ornamental plate with dials
7-fach-Programmschalter	3117 50 66	7-fold program selector
Montageschraube für Programmschalter	7868 50 18	Mounting screw for program selector
3-fach-Schiebewiderstand mit Netzschalter	3118 23 02	3-fold sliding resistor with mains switch
Netzschalter	4112 88 12	Mains switch
Ein/Aus-Taste	6315 88 07	On/Off button
Aufsteckknopf	6312 12 01	Slip-on knob
Lautsprecher 4 Ω:	4311 35 52	Loudspeaker 4 Ω:
8 Ω:	4311 35 64	8 Ω:
Spannclip für Lautsprecher und 3-fach-Schiebewiderstand	7368 01 83	Tension clip for loudspeaker and 3-fold sliding resistor
Rückwand-Halter	8624 47 03	Rear panel holder
Rückwand	6214 03 15	Rear panel
Typ-Aufkleber DN	6631 23 47	Type label DN
DW	6631 23 48	DW
Schraube für Rückwand	7864 27 60	Screw for rear cover
Zugentlastung für Netzkabel	8622 29 01	Pull-relief for power cord
Mutter M 4 für Zugentlastung	7711 30 36	Nut M 4 for pull-relief

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
MARKGRAF electronic 2550		
DN = Typ 5133 36 07 Nußbaum		DN = Type 5133 36 07 Walnut
DW = Typ 5133 36 09 Weiß		DW = Type 5133 36 09 White
Gehäuse kpl. DN	6112 31 03	Cabinet, compl. DN
DW	6112 31 04	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassis-Haltewinkel	8625 59 02	Chassis holding bracket
Flügelschraube	7827 58 54	Wing screw
Isolierplatte 250 x 90	8235 19 01	Insulating board 250 x 90
Sechskant-Isolierschraube	7824 54 41	Hex. insulating screw
Frontplatte DN	6416 30 46	Front plate DN
DW	6416 30 47	DW
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Bildröhren-Haltewinkel:		Picture tube mounting plate:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Bildröhre A 61 - 120 W/II	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
7-fach-Programmschalter		7-fold program selector
mit Programmtasten- DN	3117 50 76	with program push- DN
Klappe DW	3117 50 72	button lid DW
Programmtasten- DN	6416 88 08	Program push-button DN
Klappe kpl. DW	6416 88 06	lid assy. DW
Montage-Schraube für Programmschalter	7868 50 21	Mounting screw for program selector
Rahmen für Programmschalter	8625 28 01	Frame for program selector
3-fach-Schiebewiderstand mit Netzschalter	3118 23 02	3-fold sliding resistor with mains switch
Netzschalter	4112 88 12	Mains switch
Ein/Aus-Taste	6315 88 07	On/Off button
Aufsteckknopf	6312 12 01	Slip-on knob
Lautsprecher 4 Ω:	4311 35 52	Loudspeaker 4 Ω:
8 Ω:	4311 35 64	8 Ω:
Spannclip für Lautsprecher und 3-fach-Schiebewiderstand	7368 01 83	Tension clip for loudspeaker and 3-fold sliding resistor
Rückwand-Halter	8624 47 03	Rear panel holder
Rückwand	6214 03 15	Rear panel
Typ-Aufkleber	6631 24 03	Type label
Schraube für Rückwand	7864 27 60	Screw for rear cover
Zugentlastung für Netzkabel	8622 29 01	Pull-relief for power cord
Mutter M 4 für Zugentlastung	7711 30 36	Nut M 4 for pull-relief
GOUVERNEUR electronic 2551		
DN = Typ 5133 37 09 Nußbaum		DN = Type 5133 37 09 Walnut
DW = Typ 5133 37 11 Weiß		DW = Type 5133 37 11 White
Gehäuse kpl. DN	6112 28 09	Cabinet, compl. DN
DW	6112 28 02	DW
Stopfen für Gehäuseboden	8642 01 50	Plug for cabinet base
Chassis-Haltewinkel	8625 59 02	Chassis holding bracket
Flügelschraube	7827 58 54	Wing screw
Isolierplatte 250 x 90	8235 19 01	Insulating board 250 x 90
Sechskant-Isolierschraube	7824 54 41	Hex. insulating screw
Bildröhren-Haltewinkel:		Picture tube mounting plate:
oben links, unten rechts	8623 31 07	top left, bottom right
oben rechts, unten links	8623 31 08	top right, bottom left
Bildröhre A 61 - 120 W/II	4362 24 01	Picture tube A 61 - 120 W/II
Für Bildröhre:		For picture tube:
Sechskantmutter	7711 30 38	Hexagonal nut
Fächerscheibe	7724 50 02	Serrated-edge washer
Scheibe	8111 01 44	Washer
Bildröhren-Erdung	7358 42 01	CRT ground assy.
Feder für Erdung	7351 28 43	Spring for ground assy.
Frontplatte DN	6416 06 47	Front plate DN
DW	6416 06 46	DW
Dichtungskante für Bildröhre	6845 03 79	Sealing edge for picture tube
Zierleiste DN	6412 17 31	Trim strip DN
Lautsprecher 4 Ω:	4311 35 52	Loudspeaker 4 Ω:
8 Ω:	4311 35 64	8 Ω:
Spannclip für Lautsprecher	7368 01 83	Tension clip for speaker
Rückwand	6214 03 15	Rear panel
Rückwandaufkleber	6631 24 04	Type label for rear panel
Schraube für Rückwand	7864 27 60	Screw for rear cover
Zugentlastung für Netzkabel	8622 29 01	Pull-relief for power cord
Mutter M 4 für Zugentlastung	7711 30 36	Nut M 4 for pull-relief
Bedienungsteil oben:		Operating unit, top:
8-fach Sensor-Einheit kpl.	5883 07 18	8-fold Sensor unit, compl.
Führungsgehäuse	8625 04 02	Guiding case
Sensorgehäuse	8625 74 01	Sensor case
Sensorblende kpl.	8625 02 20	Sensor panel compl.
Skalenplatte	8625 73 02	Dial plate
Gedr. Platte kpl., Sensor	6911 04 83	Printed board compl., Sensor
8-fach Abstimmeinheit kpl.	3117 53 30	8-fold tuning assembly
Kleinlampe (6 V/37 mA)	4354 11 58	Miniature lamp (6 V/37 mA)
Gedruckte Platte kpl., Starter	6911 04 46	Printed board compl., Starter
Riegel für Starterplatte	8681 31 01	Locking bar for starter board
Kabelclip	7368 40 01	Cable clip
Bauelemente der Leiterplatten: s. **2.–5.**		Components of printed boards: s. **2.–5.**
Bedienungsteil unten:		Operating unit, bottom
Bedienungsteil kpl.	5883 07 08	Operating unit, compl.
Aufbauplatte kpl.	8625 14 23	Mounting panel, compl.
Abdeckplatte kpl.	8625 03 04	Lid, compl.
Netztastenschalter mit Sicherungshalter	4112 21 06	Mains push-button switch with fuse holder
Netztaste	6315 04 01	Mains knob
Sicherung 1,25 A träge	4375 10 17	Fuse 1.25 A delay
Schiebewiderstand R 246	3118 36 03	Sliding resistor R 246
Schiebewiderstand R 501	3118 36 08	Sliding resistor R 501
Schiebeknopf	6312 27 01	Sliding Knob
2 Drehwiderstände mit Platte R 247/R 502	3118 12 03	2 potentiometers with board R 247/R 502
Knopf für Drehwiderstand	6322 04 05	Knob for potentiometers
Für Mont. d. Bedienungsteile:		For fastening operating units:
Sechskant-Blechschraube	7868 50 18	Hex. self-tapping screw

Bitte „Wichtige Hinweise" auf Seite 4 beachten! · Please mind "Important Hints" on page 5!

Ersatzteile-Liste · Spare parts list

2.–8. Bauteile des Druckplatten-Chassis und der Sensor-Platten
2.–8. Components of the PCB chassis and of Sensor boards

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
2. Transistoren und IC		**2. Transistors and IC**
T 001, T 002 AF 367	3622 23 24	T 001, T 002 AF 367
T 101, T 102 BFR 84 MOSFET	3611 11 01	T 101, T 102 BFR 84 MOSFET
T 103 AF 306	3622 01 41	T 103 AF 306
T 201 BC 252 B	3614 29 02	T 201 BC 252 B
T 251 BC 172 B	3614 01 18	T 251 BC 172 B
T 252 BF 137	3612 03 15	T 252 BF 137
T 401 BF 305 F	3612 03 24	T 401 BF 305 F
T 402, T 501 BC 172 B	3614 01 18	T 402, T 501 BC 172 B
T 701 BC 252 A	3614 29 01	T 701 BC 252 A
IC 201 TBA 440 C-4 *	3761 16 02	IC 201 TBA 440 C-4 *
oder		or
TBA 440 P *	3761 16 11	TBA 440 P *
IC 251 TBA 120 A	3761 13 11	IC 251 TBA 120 A
Für Sensor-Einheit:		For Sensor unit:
IC 1101 SAS 560 T	3766 14 03	IC 1101 SAS 560 T
IC 1102 SAS 570 T	3766 14 13	IC 1102 SAS 570 T
3. Dioden		**3. Diodes**
D 001 – D 003 Terzett: BB 141 B	3651 16 05	D 001 – D 003 Terzett: BB 141 B
D 101 – D 104 Quartett: BB 105 G	3651 14 05	D 101 – D 104 Quartett: BB 105 G
D 105 – D 110 BA 182	3656 17 01	D 105 – D 110 BA 182
D 111, D 112 1 N 4148	3656 08 10	D 111, D 112 1 N 4148
D 401, D 402 BAV 21	3656 15 07	D 401, D 402 BAV 21
D 403 BAV 20	3656 06 25	D 403 BAV 20
D 406 TV 18—20 K 80	3679 05 07	D 406 TV 18—20 K 80
D 480 BA 157	3656 10 09	D 480 BA 157
D 481 1 N 4148	3656 08 10	D 481 1 N 4148
D 701, D 702 BY 133	3657 03 02	D 701, D 702 BY 133
D 721 – D 726 N 1	3656 23 01	D 721 – D 726 N 1
D 728 ZY 12	3653 21 06	D 728 ZY 12
D 729 IC-ZTK 33 B	3768 10 02	D 729 IC–ZTK 33 B
D 730 ZPY 16	3653 24 06	D 730 ZPY 16
Für Sensor-Einheit:		For Sensor unit:
D 1005 1 N 4148	3656 08 10	D 1005 1 N 4148
D 1006 ZY 6,8	3653 21 07	D 1006 ZY 6.8
D 1101–D 1109 1 N 4148	3656 08 10	D 1101–D 1109 1 N 4148
D 1112 AA 112	3662 01 01	D 1112 AA 112
4. Kondensatoren		**4. Condensers**
C 418 270 pF / 1,5 kV	3227 15 74	C 418 270 pF / 1.5 kV
C 422 330 pF 10 % 2 kV	3227 36 27	C 422 330 pF 10 % 2 kV
C 701 1 µF / 220 V~	3328 10 01	C 701 1 µF / 220 V~
Elektrolyt-Kondensatoren		**Electrolytic condensers**
C 216 10 µF 16 V	3422 27 80	C 216 10 µF 16 V
C 221 47 µF 10 V	3422 23 82	C 221 47 µF 10 V
C 253 47 µF 16 V	3422 27 83	C 253 47 µF 16 V
C 258 1 µF 100 V	3422 72 73	C 258 1 µF 100 V
C 271 22 µF 16 V	3422 27 82	C 271 22 µF 16 V
C 426 4,7 µF 350 V	3426 47 78	C 426 4.7 µF 350 V
C 461 100 µF 50 V	3422 58 60	C 461 100 µF 50 V
C 480 470 µF 35 V	3422 51 75	C 480 470 µF 35 V
C 504 22 µF 35 V	3422 46 82	C 504 22 µF 35 V
C 506 0,47 µF 350 V	3426 47 74	C 506 0.47 µF 350 V
Vierfach-Elko		Fourfold electrolytic condenser
C 706 200 µF 300 V /		C 706 200 µF 300 V /
C 707 200 µF 300 V /		C 707 200 µF 300 V /
C 708 75 µF 300 V /		C 708 75 µF 300 V /
C 709 25 µF 300 V	3426 09 16	C 709 25 µF 300 V
C 727 470 µF 16 V	3422 30 74	C 727 470 µF 16 V
Für Sensor-Einheit:		For Sensor unit:
C 1110 4,7 µF 63 V	3422 62 49	C 1110 4.7 µF 63 V
C 1111 4,7 µF 63 V	3422 62 49	C 1111 4.7 µF 63 V
5. Widerstände		**5. Resistors**
Trimmer-Widerstände		**Preset-potentiometers**
R 213 2,2 kΩ	3111 21 66	R 213 2.2 kΩ
Aufsteckachse für R 213	7577 14 02	Slip-on shaft for R 213
R 214 10 kΩ	3111 21 59	R 214 10 kΩ
R 280 22 kΩ	3111 58 02	R 280 22 kΩ
Trimmerleiste mit:		Trimmer strip with:
R 426 Bildbreitenstab. 0,5 MΩ/		R 426 Picture width stab. 0.5 MΩ/
R 456 Vert.-Amplitude 1,5 MΩ/		R 456 Vert. amplit. 1.5 MΩ/
R 459 Vert.-Linearität 0,5 MΩ/		R 459 Vert. lin. 0.5 MΩ/
R 463 Vert.-Linearität oben 0,5 MΩ	3111 72 60	R 463 Vert. lin. top 0.5 MΩ
R 455 Vert.-Frequenz 250 kΩ	3111 62 63	R 455 Vert.-frequ. 250 kΩ
Aufsteckscheibe für R 455	6328 14 02	Slip-on collar for R 455
VDR-Widerstände		**VDR resistors**
R 424	3174 21 30	R 424
R 440 *	3174 11 17	R 440 *
R 468 *	3174 21 29	R 468 *
R 469	3174 21 28	R 469
Drahtwiderstände		**Wire wound resistors**
R 270 6,8 kΩ 10 % 7 W	3132 18 21	R 270 6.8 kΩ 10 % 7 W
R 468* 330 Ω 10 % 3 W	3133 23 61	R 468* 330 Ω 10 % 3 W
R 701 5,1 Ω 10 % 9 W	3132 70 97	R 701 5.1 Ω 10 % 9 W
R 702 100 Ω 5 % 11 W	3132 78 09	R 702 100 Ω 5 % 11 W
R 703 100 Ω 5 % 11 W	3132 78 09	R 703 100 Ω 5 % 11 W
R 704 680 Ω 10 % 11 W	3132 78 11	R 704 680 Ω 10 % 11 W
R 705 160 Ω 10 % 8,5 W	3131 35 01	R 705 160 Ω 10 % 8.5 W
Sicherungs-Widerstand		Fuse resistor
R 706 3,3 kΩ 10 % 5 W	3132 12 13	R 706 3.3 kΩ 10 % 5 W
Für Sensor-Einheit:		For Sensor unit:
R 1011 2,7 kΩ 17 W	3132 33 55	R 1011 2.7 kΩ 17 W

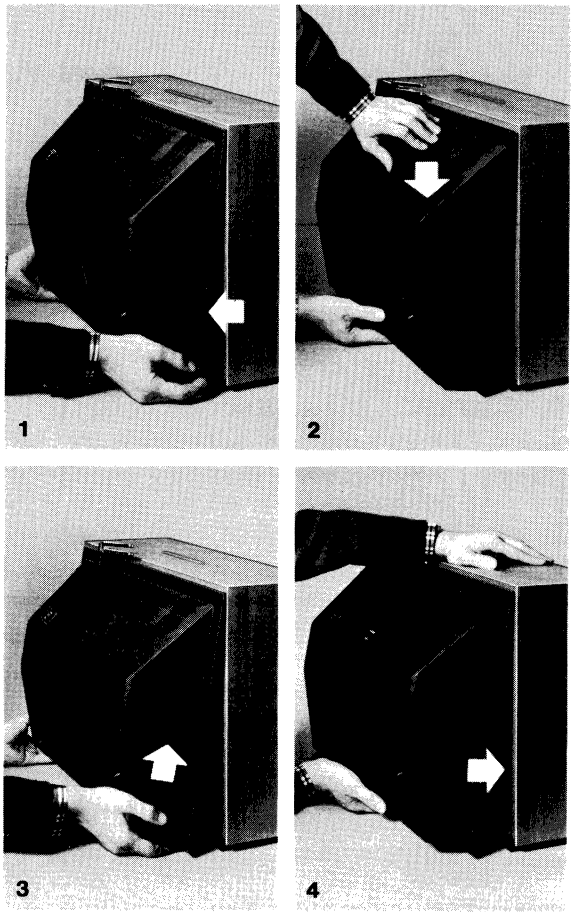
* entsprechend der Geräteversion bestellen

* order in accordance with the version of the set

Benennung	Best.-Nr. Part No.	Description
6. Spulen und Filter		**6. Coils and filters**
L 113 ZF-Spule	4544 04 26	L 113 IF coil
Kern für L 113	7818 02 02	Core for L 113
Für ZF/DF-Baustein, Version I:		For video/sound IF module, version I:
F 251 Keram. Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Ceram. Filter 5.5 MHz
L 201 Falle	4556 01 11	L 201 Trap
L 202 Spule	4556 01 33	L 202 Coil
L 203 Falle	4556 01 25	L 203 Trap
L 204 Falle	4556 01 25	L 204 Trap
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
L 215 Spule	4544 95 38	L 215 Coil
L 251 Falle	4556 01 23	L 251 Trap
Kern für L 201–L 206, L 210, L 211, L 251	4652 64 20	Core for L 201–L 206, L 210, L 211, L 251
Für ZF/DF-Baustein, Versionen II und III:		For video/sound IF module, versions II and III:
F 251 Keram. Filter 5,5 MHz	4555 84 01	F 251 Ceram. Filter 5.5 MHz
L 201 Falle	4556 01 11	L 201 Trap
L 202 Falle	4556 01 13	L 202 Trap
L 203 Falle	4556 01 15	L 203 Trap
L 204 Falle	4556 01 25	L 204 Trap
L 205 Filter 1 primär	4556 01 21	L 205 Filter 1, primary
L 206 Filter 2 sekundär	4556 01 29	L 206 Filter 2, secondary
L 208 Drosselspule	4557 05 50	L 208 Reactance coil
L 209 Drosselspule	4557 79 30	L 209 Reactance coil
L 210 Falle 5,5 MHz	4556 01 19	L 210 Trap 5.5 MHz
L 211 Referenzspule 38,9 MHz	4556 01 17	L 211 Reference coil 38.9 MHz
L 251 Falle	4556 01 23	L 251 Trap
Kern für L 201–L 206, L 210, L 211, L 251	4652 64 20	Core for L 201–L 206, L 210, L 211, L 251
Für das Chassis:		For the chassis:
L 401 Hor.-Osz.	4546 95 03	L 401 Hor. osc.
Aufsteckachse für L 401	7577 01 14	Slip-on shaft for L 401
L 402 Breitbanddrossel FxC 3 B	4557 06 01	L 402 Wide-band choke FxC 3 B
L 403 Linearität AT 4042/02	4516 90 25	L 403 Linearity AT 4042/02
L 802 Spule	4544 02 47	L 802 Coil
7. Transformatoren und Ablenkmittel		**7. Transformers and deflection system**
Tr 401 Zeilentrafo AT 1118–90–56	4514 01 63	Tr 401 Line output transformer AT 1118–90–56
Tr 402 Vert.-Ausgangstrafo	4522 01 31	Tr 402 Vert. output transformer
Tr 501 Ton-Ausgangstrafo	4521 16 02	Tr 501 Sound output transform.
AS 401 Ablenksystem AS 110/73	4516 23 11	AS 401 Deflection yoke AS 110/73
Gleichrichterfassung mit Anschlußkabel für D 406	4151 10 52	Rectifier socket with connecting cabel for D 406
Korrekturmagnet 8 x 8	4672 15 05	Correction magnet 8 x 8
Korrekturmagnet 11 x 11	4672 15 06	Correction magnet 11 x 11
8. Sonstiges		**8. Miscellaneous**
Zuleitungen, Stecker, Buchsen, Fassungen		**Leads, plugs, connectors, sockets**
3-fach Steckerleiste	4135 04 75	3 pin male plug
5-fach Steckerleiste	4135 51 09	5 pin male plug
7-fach Steckerleiste	4135 51 10	7 pin male plug
Antennen-Isoliergehäuse	8622 47 01	Antenna insulating case
Isoliergehäuse-Kappe	8622 48 01	Insulating case cap
Antennenbuchse	4145 18 50	Antenna connector
Antennen-Abdeckscheibe	8613 06 01	Antenna cover collar
Bildröhrenplatte mont.	5888 11 73	Picture tube board mount.
Bildröhrenfassung	4155 04 01	Picture tube socket
Miniaturfassung für PL 95	4155 03 03	Miniature socket for PL 95
Novalfassung für PCF 802, PCL 805	4155 01 09	Noval socket for PCF 802, PCL 805
Magnovalfassung für PL 805	4155 02 70	Magnoval socket for PL 805
Hohe Novalfassung für PY 88	4155 02 03	High noval socket for PY 88
Abschirmhauben		**Sheelding lids**
Für VHF- und UHF-Tuner:		For VHF and UHF-tuners:
Deckel für Bauelemente-Seite	8313 27 01	Lid for components side
Deckel für Löt-Seite	8313 28 01	Lid for solder side
Für ZF/DF-Baustein:		For video/sound IF module:
Deckel für Bauelemente-Seite	8314 27 01	Lid for components side
Deckel für Lötseite	8314 28 01	Lid for solder side
Kleinteile		**Small parts**
Distanzstück für Chassis-Montage	7755 47 03	Distance piece for chassis mount.
Zylinderschraube M 5 x 12 für Chassis-Montage	7826 54 30	Cylinder screw M 5 x 12 for chassis mount.
Flügelschraube für Chassis-Montage	7827 58 54	Wing screw for chassis mount.
Elko-Halter für C 706 – C 709	8625 11 02	El. cond. holder for C 706 – 709
Blechschraube B 3,5 x 9,5 für Elko-Halter	7864 07 38	Self-tapping screw B 3,5 x 9,5 for el cond. holder
Kühlblech für T 252	6524 03 01	Heat sink for T 252
Haupt-Baugruppen		**Main assemblies**
UHF-Tuner	5822 03 15	UHF tuner
VHF-Tuner	5821 03 15	VHF tuner
ZF/DF-Baustein für:		Video/Sound IF module for:
2529, 2550, 2551	5825 01 19	2529, 2550, 2551
2350 X	5825 01 14	2350 X
Druckplattenchassis kpl.	5861 10 15	Printed board chassis, cpl.

10 15 f/FT/Man. ①

Ausbau-Hinweise · Disassembly Hints



2529:

Montage der Rückwand

a) Zur Abnahme zwei Schrauben herausdrehen, die Rückwand unten vom Gehäuse abziehen (Fig. **1**) und zum Ausrasten aus den oberen Arretierlaschen nach unten abziehen (Fig. **2**).

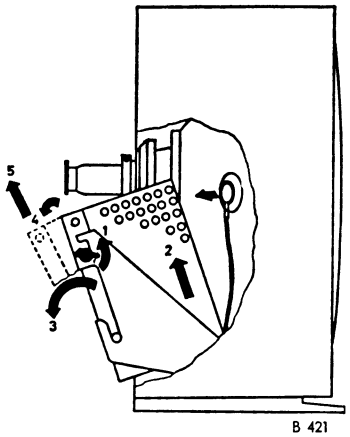
b) Zum Einsetzen die Rückwand angewinkelt ans Gerät anhalten und die oberen Rückwandschlitze bis zum Anschlag auf die Arretierlaschen des Gehäuses schieben (Fig. **3**). Dann die Rückwand unten ans Gehäuse andrücken und festschrauben (Fig. **4**).

2529:

Mounting the rear panel

a) To remove the panel, unscrew two screws. Pull bottom of rear panel out of the cabinet (Fig. **1**) and pull the rear panel downwards to disengage it from the upper retaining brackets (Fig. **2**).

b) To replace the rear panel, hold it at an angle against the set and push the upper slots of the rear panel all the way on the retaining brackets (Fig. **3**). Next, press bottom of rear panel against the cabinet and fasten with screws (Fig. **4**).



Alle Geräte:

Montage des Chassis, s. Skizze

Ausklappen: **1 – 3.** Ausbauen: **1, 2, 4, 5.** Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Flügelschrauben fest anziehen.

All models:

Mounting the chassis, see drawing

Hinging-out: **1 – 3.** Disassembly: **1, 2, 4, 5.** To reinstall the chassis, proceed in reverse order. Tighten the winged nuts.

2529, 2551:

Montage der Sensor-Einheit

Ausbau der Sensor-Einheit

1. Vier Schrauben an der Frontplatte herausdrehen, Sensor-Einheit abnehmen.
2. Steckerleiste von der Startplatte abziehen.
3. Abschirmblech nach hinten ziehen.
4. An der Unterseite der Sensor-Einheit die Haltespange über die Nasen der Kunststoffarretierungen heben und die Spange nach hinten ziehen.
5. Zwei Kunststoffarretierstücke aus dem Sensorgehäuse herausnehmen.
6. Sensor-Schublade aus der Einheit ziehen.

Ausbau der Sensorplatte aus der Sensor-Schublade

1. Je eine Schraube an den Seiten lösen.
2. Deckel abheben.
3. Frontabdeckung aus den Arretierungen heben.
4. Sensorplatte nach vorn aus dem Schubladengehäuse ziehen.

Ausbau der Starterplatte

An der Rückseite der Einheit die Sperrlasche herausziehen und die Platte nach hinten ziehen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge, jedoch vor Aufschieben der Frontabdeckung über die Arretierungen, die Anzeigelampen einstecken.

2529, 2551:

Mounting the Sensor unit

Removal of the Sensor unit

1. Remove the four screws from the front panel, take off the Sensor unit.
2. Unplug the multipoint connector from the starter board.
3. Pull the shielding plate towards the back.
4. Lift at the underside of the Sensor unit the spring clip over the projections of the plastic stops and pull the clip towards the back.
5. Remove the two plastic stops from the housing of the Sensor.
6. Pull the Sensor drawer out of the unit.

Removing the Sensor board from the Sensor slide-in unit

1. Release one screw on each side.
2. Take off the lid.
3. Lift the front cover out of the retainers.
4. Pull the Sensor board towards the front out of the drawer housing.

Removal of the starter board

Pull out the rear locking bar and withdraw the board towards the back.

To reassemble, proceed in reverse order, inserting, however, the indicator lamps before replacing the front cover over the retainers.